

للصف الثالث الإعدادي

الفصل الدراسي الثاني



اعداد الموجه

محمد الأخرس

0111 26 49 231

دراسات عليا في تخطيط وتطوير المناهج

خبير الكمبيوتر وتكنولوجيا التعليم





سلسلة التبسيط فى الحاسب الآلي ... جميع المراحل

altokhey@yahoo.com

www.facebook.com/mohamed.ibrahim.5473

www.twitter.com/MohamedAlakhrss

www.instagram.com/alakhras.mohamed

www.linkedin.com/in/mohamed-al-akhras





الفصـــــل الأول

البيـــــــانات DATA

تمهيد : أعزائي الطلبة والطالبات، كل عام وأنتم بخير ،،،

تعلمنا فيما سبق في الفصل الدراسي الأول الأتي :ـ

- كيفية إعداد واجهة البرنامج باستخدام لغة Visual Basic .NET .
- وكيفية إدراج أدوات التحكم وضبط خصائصها في وضع التصميم من خلال نافذة الخصائص .
- وكيفية التعامل مع نافذة الكود واجراءات الأحداث Event Procedure ، ومن خلالها تبين لنا أنه يمكن لمستخدم البرنامج أن يدخل قيم ذات أنواع مختلفة، وهو ما يتضح في نافذة النموذج التالية *كما هو موضح أمامك* <<<<<<

تسجيل مستخدم جديد
الاسم: حبيبة محمد
تاريخ الميلاد: ٢٠٠٥-١٢-٧
النوع: ذكر / انثى
عدد افراد الأسرة: ٥
تسجيل

نلاحظ أن(ياسمين تامر ، ٢٠١٢/١٢/٧ ، أنثى ، ٥) عبارة عن قيم مختلفة في نوعها حيث:

- فالاسم : بيان حرفي (نص)
- وتاريخ الميلاد : بيان نوعه تاريخ
- والنوع : بيان من نوع منطقى
- وعدد أفرا د الأسرة : بيان رقمي ،،

هذه القيم يتم تخزينها في ذاكرة الكمبيوتر المؤقته RAM ، بتمثيل معين يختلف حسب نوع هذه القيم.

هام : كل نوع بيان له طريقة تخزين فى ذاكرة الكمبيوتر RAM وهذا يرجع الى استخدام ذاكرة الكمبيوتر الاستخدام الأمثل ، من حيث المساحة التخزينية والعمليات الحسابية والمنطقية التى سوف تجرى على هذه القيم .

أنواع البيانات Data Types

Data Types

تتعامل لغة Visual Basic.NET مع العديد من أنواع البيانات Data Types التي يقوم المستخدم بإدخالها وتخزينها مؤقتًا في ذاكرة الكمبيوتر، وقد تكون هذه البيانات ناتجة من تنفيذ الأوامر والتعليمات الخاصة بالبرنامج .

ومن أنواع البيانات التي تتعامل معها لغة Visual Basic.NET:

(١) البيانات الرقمية Numeric Data Types:

هي التي يمكن استخدامها في تخزين البيانات الرقمية وتنقسم إلى:

أ- **البيانات الرقمية الصحيحة** (أرقام بدون كسور):
ويعلن عنها بالآتي : (Short – Long – Integer – Byte)

ب- **البيانات الرقمية الغير صحيحة** – (أرقام و كسور) **(عشرية)**
ويعلن عنها بالآتي : (Double – Decimal – Single)

أنواع البيانات
البيانات الرقمية: الصحيحة (Byte, Long, Integer, Short) – الغير صحيحة (Double, Single, Decimal)
البيانات الحرفية: Char, String
البيانات المتنوعة: Date, Object, Boolean

(٢) البيانات الحرفية Character Data Types :

ويعلن عنها بالآتي : (Char – String)

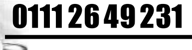
ونستخدم Char عندما تكون القيمة حرف واحد ، و String عندما تكون أحرف غير محددة)
ونستخدم String للحروف والأرقام التى لا تدخل فى عملية حسابية (رقم التليفون)

(٣) البيانات المتنوعة Miscellaneous Data Types :

هي البيانات التي لا تندرج تحت تصنيف البيانات الرقمية أو الحرفية .
وهـــــي : (Boolean – Date – Object)

(Boolean : تعني قيمة منطقية مثل True/False - Yes/No)

معلوماتك: تستخدم أداة التحكم PictureBox لإدراج صورة على النموذج – يستخدم فى إدخال بيانات من النوع صور – وقيمة البيانات ملف صورة



ملحوظة : كل تصنيف من أنوع البيان DataType له:

- أكثر من نوع .
- كل نوع يشغل حيز تخزين في ذاكرة الكمبيوتر مثل [Integer] يشغل [4 bytes] من حجم الذاكرة.
- كل نوع له [حد أدنى وحد أقصى من القيم]تسمى مدى Range - مثل نوع البيان [Byte] حدود القيم المخزنة به تبدأ من [صفر] الحد الأدنى، وتنتهي بـ[255] الحد الأقصى .

- الثوابت و المتغيرات -

Constants

(أولاً) : الثـــوابت Constants

هي عبارة عن أماكن محجوزة في ذاكرة الكمبيوتر RAM ، عند الاعلان عنها يتحدد لها اسم ونوع Data Type وتأخذ قيمة ثابته لا تتغير أثناء سير البرنامج،

Planck's Constant Magging

مثال لقيم الثوابت :

١- ثوابت رياضية مثل قيمة (ط).

٢- ثوابت الفيزياء (مثل عجلة الجازبية الأرضية – سرعة الضوء – سرعة الصوت)

☑ شروط تسمية الثوابت والمتغيرات :

عند تسمية الثوابت والمتغيرات يفضل أن يكون الاسم معبراً عن الغرض منه بحيث :

١- أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو علامة (_) (لا يجوز علامة _ فقط لابد أن يكون بعدها حرف أو رقم)

٢- ألا يحتوى الاسم على الرموز والعلامات الخاصة مثل (? , * , ^ , - , + , @) وغيرها.

٣- أن لا تستخدم الكلمات المحجوزة لدى لغة V B.NET مثل (Dim , single , as) .. الخ،

- كما يجب اختيار نوع مناسب لطبيعة البيانات التى سوف تخزن فيه .
- يمكن أن يتكون الاسم من حروف وأرقام وعلامة الشرطة السفلية _

أمثلة على أسماء متغيرات :

FirstName - Spent_mony - PopulationOfEgypt - Ahmed2017

أمثلة على أن يعبر الاسم عن محتواه :

- لتخزين المجموع Total - لتخزين السعر Price الخ ...

الإعلان عن الثوابت Constants Declaration مهمة

- يستخدم الأمر Const فى الإعلان عن الثوابت فى لغة الفيجوال بيزك .
- نكتب من اليسار كلمة Const ثم كتابة اسم الثابت Constant Name ثم كلمة As ثم نوع البيان Data Type ثم علامة = ثم القيمة كما هو مبين كالآتي:

(إياك أن تنس الكتابة تكون من اليسار إلى اليمين)

من هنا → **Const Constant_Name As Data Type = Value**

أمر الإعلان عن الثابت | اسم الثابت | نوع البيان المخزن فى الثابت | القيمة الثابتة

أمثلة محلولة للإعلان عن الثوابت:

❶ Const C_Name As String = " جمهورية مصر العربية "

الكود يعني: الاعلان عن ثابت باسم C_Name في الذاكرة، نوعه حرفي String وتم تخصيص القيمة النصية " جمهورية مصر العربية " أثنا الاعلان.

❷ Const pi As Single = 22 / 7 OR Const pi As Single = 3.14

الكود يعني: الاعلان عن ثابت نوعه رقم عشري Single باسم pi في الذاكرة، وتم تخصيص القيمة 3.14 OR 22/7 أثنا ء الاعلان.

❸ Const BirthDate As Date = #1/25/2011#

الكود يعني: الإعلان عن ثابت BirthDate له نوع بيان Date وتم تخصيص قيمة التاريخ #1/25/2011# أثناء الإعلان.

ملاحظة هامة :
- في حالة كتابة قيم نصية تكتب بين علامتى التنصيص " " لكى تطبع كما هي .
- فى حالة كتابة قيمة تاريخ أو وقت تكتب بين علامتى # #

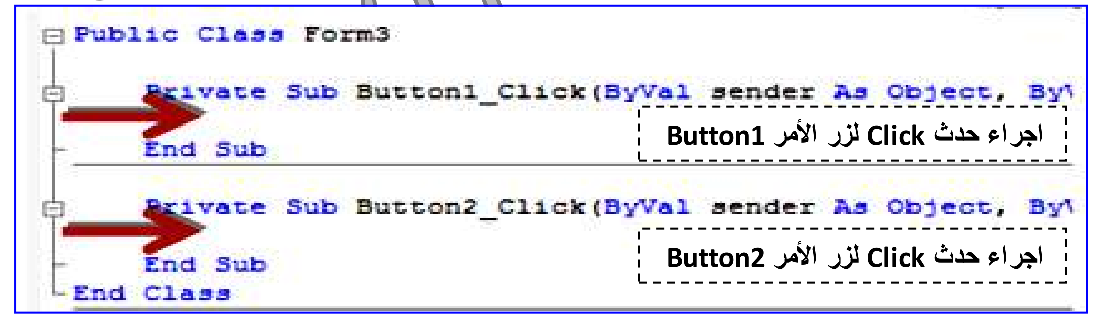
تدريبات ومشاريع الإعلان عن الثوابت:

إعداد برنامج بلغة VB.NET يستقبل قيمة رقمية لنصف قطر دائرة. فيحسب مساحتها ومحيطها عند الضغط على زر أمر Button. علماً بأن: مساحة الدائرة πr^2 ومحيط الدائرة $2\pi r$ حيث r تمثل نصف القطر، π = 22/7 ؟

الحل: (١)نقوم بتصميم نافذة النموذج Form التالية (واجهة مستخدم البرنامج)



(٢) نفتح نافذة الكود بالضغط على مفتاح F7 أو النقر المزدوج D-Click على أداة التحكم أو بأي طريقة أخرى ثم نضيف اجراء الحدث Click لكل من زري الأمر Button2 , Button1 كالآتى:


```
Public Class Form3
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, ByV
        اجراء حدث Click لزر الأمر Button1
    End Sub
    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Object, ByV
        اجراء حدث Click لزر الأمر Button2
    End Sub
End Class
```

و نكتب الكود الخاص بحساب مساحة الدائرة باستخدام اجراء الحدث Button1_Click ومحيط الدائرة باستخدام اجراء الحدث Button2_Click وتظهر النتيجة أحداهما .

(٣) في نطاق إجراء الحدث Button1_Click نكتب الكود Code الخاص بحساب مساحة الدائرة، ونعرض الناتج داخل أداة تحكم العنوان Label2 عند النقر على Button1 كالآتي :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender A
    Dim Radius As Single            اعلان متغير ،
    Const pi As Single = 22 / 7     اعلان ثابت ،
    Radius = TextBox1.Text          أمر تخصيص ،
    Label2.Text = pi * Radius ^ 2   أمر تخصيص .
End Sub
```

كود (Code) حساب مساحة الدائرة

نستنتج من الكود السابق الآتي :

- تم الاعلان عن متغير باسم Radius ونوعه رقمي عشري Single
- الاعلان عن ثابت باسم pi ونوعه رقمي عشري Single وتم تخصيص القيمة الثابتة له 22/7
- وضع القيمة التي تم إدخالها في صندوق النص في المتغير Radius
- حساب مساحة الدائرة بالتعبير pi * Radius ^ 2 واظهار الناتج في أداة التحكم Label2

(٤) بتنفيذ أو بتشغيل البرنامج من زر Start Debbuing أو بالضغط على مفتاح F5 ثم ادخال نصف القطر، وبالضغط على زر مساحة الدائرة نجد الآتى

مساحة ومحيط الدائرة
أدخل نصف القطر
محيط الدائرة
مساحة الدائرة
مساحة الدائرة
٢٨,٢٨٥٧١٣٦٧٢٦٣٧٩

ناتج حساب مساحة الدائرة بمعلومية نصف القطر

(٥) نتأكد من الناتج الذى حصلنا علية بعد تشغيل البرنامج

✌ والكود الخاص بحساب المحيط هو نفس الكود السابق مع تغيير السطر الأخير الخاص بقانون المحيط كالآتي :

Label2.Text = Pi * Radius * 2

ويكتب فى معالج الحدث للزر Buttion2

✍ تحديد نطاق إعلان المتغيرات Variables والثوابت Constants:

- نطاق استعمال المتغير أو الثابت يتحدد بمكان الاعلان عنه .
- نطاق المتغير أو الثابت يحدد الأمكن المسموح باستعماله فيها داخل البرنامج

(التدريب الثاني) هناك مستويات للإعلان عن الثوابت والمتغيرات . ففى المثال السابق فى كود حساب مساحة الدائرة قمنا بالإعلان عن المتغيرات والثوابت .فظهرت النتائج .

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Obj

    Radius = TextBox1.Text
                 Name 'pi' is not declared.
    Label2.Text = pi * Radius * 2

End Sub
```

بيان الخطأ الموجود في الكود (Code)

وفى حالة كتابة كود حساب المحيط مثلاً بدون الإعلان عن المتغيرات والثوابت يعطى رسالة خطأ مفادها : عدم التعرف على المتغير Radius (غير مُعلن) والثابت pi ، بالرغم من الاعلان عنهما في الاجراء الخاص بزر الأمر Button1 وبالتالى فهما غير معرفين في الاجراء الخاص بزر Button2.

☜ ويتم التأكد من خطأ الرسالة من المستطيل الأصغر إذا وجهت مؤشر الفأرة إلى المتغير pi في سطر ناتج الكود



≫ تصحيح أخطاء عدم الإعلان (كما بالخطأ السابق):

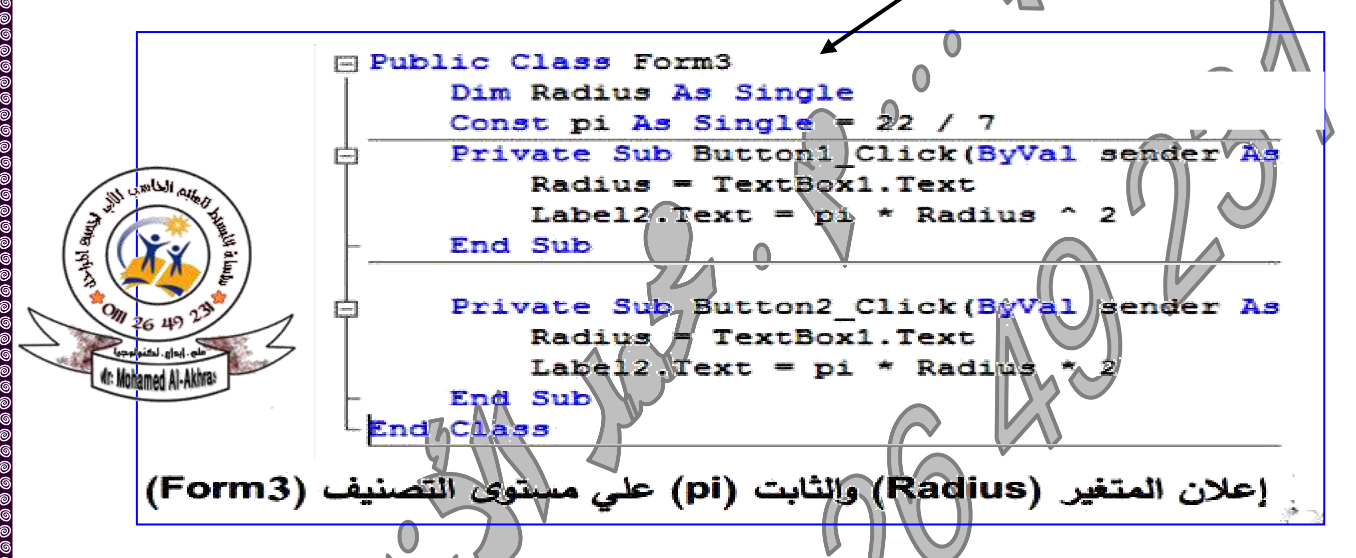
١- بإعادة الإعلان عن المتغير والثابت فى نطاق كل اجراء حدث .

((كما بالمثال السابق
نعيد إعلان المتغير Radius و الثابت pi
في نطاق إجراء الحدث
Button2_Click))

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As Object
    Dim Radius As Single
    Const pi As Single = 22 / 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = pi * Radius * 2
End Sub
```

الكود (Code) بعد إعلان المتغير (Radius) والثابت (pi)

٢- الإعلان على مستوى التصنيف
((كما بالمثال السابق بالاعلان عن المتغير Radius والثابت pi على مستوى التصنيف Form3 وبالتالي لا نحتاج إلى الاعلان عنهما على مستوى إجراء الحدث لكل من زر الأمر Button1 أو Button2.

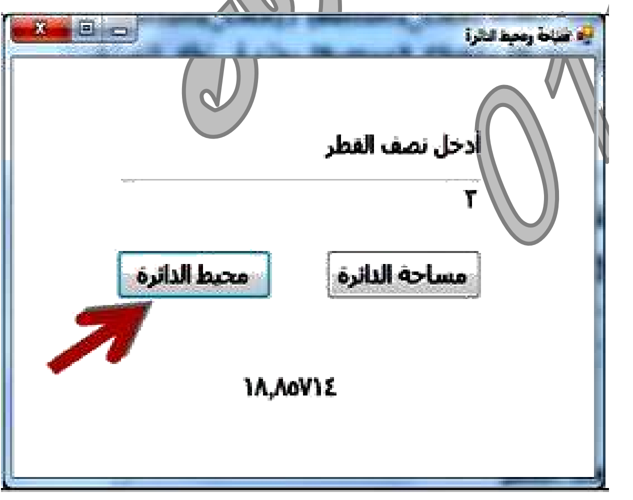


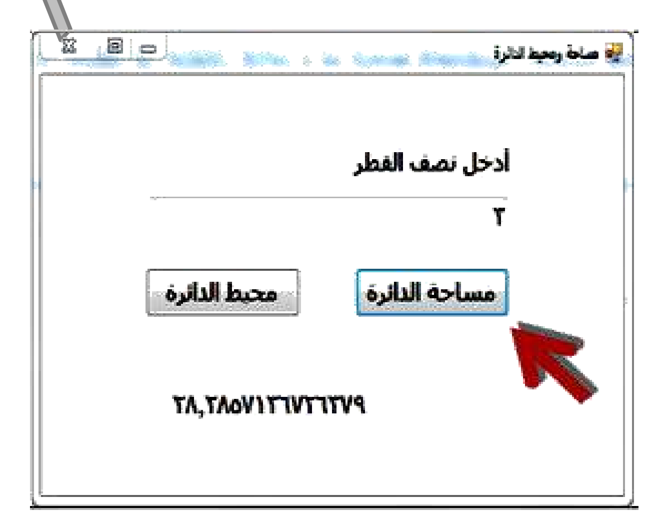
```
Public Class Form3
    Dim Radius As Single
    Const pi As Single = 22 / 7
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
        Radius = TextBox1.Text
        Label2.Text = pi * Radius ^ 2
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
        Radius = TextBox1.Text
        Label2.Text = pi * Radius * 2
    End Sub
End Class
```

إعلان المتغير (Radius) والثابت (pi) علي مستوى التصنيف (Form3)

وعند تشغيل البرنامج بالضغط على مفتاح F5 لعمل Start Debugging،
وادخال نصف القطر، نحصل على الناتج، سواء للمساحة أو المحيط كالاتى :





واجهة المستخدم بعد استخدام زر مساحة الدائرة وزر محيط الدائرة



Variables

المتغيرات Variables

عبارة عن أماكن محجوزة في ذاكرة الكمبيوتر RAM عند الاعلان عنها يتحدد لها اسم ونوع DataType وعادة ما تتغير قيمتها أثناء سير البرنامج ويمكن أن يأخذ المتغير قيمة ابتدائية تسمى Initial Value ثم تتغير قيمته أثناء سير البرنامج.

مثال لقيم المتغيرات :

(سعر سلعة أو منتج – قيمة الضريبة – عنوان موظف ..إلخ)

وجميعها بيانات يمكن أن تتغير

ملحوظة :

تتكون ذاكرة الكمبيوتر من ملايين الخلايا المتساوية تبدأ من الصفر ، والخلية تسمى بايت Byte

الإعلان عن المتغيرات Variables Declaration مهمة

- عملية إعطاء أسماء للخلايا التى تحمل قيم متغيرة ، تسمى إعلان المتغيرات .
- يستخدم الأمر Dim في الاعلان عن المتغيرات في لغة VB.Net .
- إعلان المتغيرات يبدأ بكلمة DIM من اليسار ثم اسم المتغير ثم كلمة As ثم نوع البيان كالآتى :

(إياك أن تنس الكتابة تكون من اليسار إلى اليمين)

من هنا ← **Dim Variable_Name As Data Type [= Initial Value]**

- Dim : أمر الإعلان عن المتغيرات
- Variable_Name : اسم المتغير
- Data Type : نوع البيان المخزن فى المتغير
- Initial Value : قيمة مبدئية للمتغير (اختيارى)

أمثلة محلولة للإعلان عن المتغيرات :

- **Dim F_Name As String**

الكود يعني: الاعلان عن متغير باسم F_Name في الذاكرة، نوعه حرفي String.

- **Dim Total_Price As Single**

الكود يعني: الاعلان عن متغير نوعه رقمي عشري Single باسم Total_Price في الذاكرة.

- **Dim Today As Date = #1/25/2011#**

الكود يعني: الاعلان عن متغير نوعه تاريخ Date باسم Today في الذاكرة وتحديد قيمته .

DIM هام جدا .

خلى بالك : فى حالة إهمال المعامل [=] والقيمة الإبتدائية ، فإن المتغير يأخذ قيمة إفتراضية كالآتى :

١- المتغير العددى (عدد صحيح او عشرى) يأخذ القيمة (صفر) .

٢- المتغير الحرفى يأخذ القيمة " " (سلسلة حرفية فارغة) .

✍ تدريبات ومشاريع الإعلان عن الثوابت:

↩ أكتب كود VB.NET اللازم للإعلان عن المتغيرات التي نحتاجها لاستقبال البيانات التي يقوم المستخدم بإدخالها من خلال نافذة نموذج "تسجيل مستخدم جديد." ؟؟



الحل : (١)نقوم بتصميم نافذة النموذج كما يلي

(٢)عناوين أدوات التحكم ونوع القيم المتوقع إدخالها من مستخدم الرنامج وأسماء المتغيرات كالآتي :

عناوين بيانات أدوات التحكم	نوع البيان (Data Type)	أسماء المتغيرات
اسم المستخدم	نص (String)	U_Name
تاريخ الميلاد	تاريخ (Date)	U_B_D
النوع	منطقي (Boolean)	U_Gender
عدد أفراد الأسرة	رقم صحيح (Integer)	U_C_F

(٣) نضيف إجراء الحدث Event Procedure والذي يطلق علية أيضاً معالج الحدث Event Handler من خلال الضغط D_Click على زر"تسجيل".

(٤) ثم نكتب الكود التالي :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sen
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer
End Sub
```



جملة التخصيص Assignment

أولاً : تعريف التخصيص : هو وضع أو تعيين قيمة لثابت أو متغير.

ثانياً : جملة التخصيص :

- هي عبارة عن طرفين بينهما علامة (=) حيث الطرف الأيسر يمثل اسم المتغير أو الثابت الذي يستقبل أو تخزن فيه القيمة بالطرف الأيمن .

مثال : **Area = 5 * 3**

✍ يتضح من الكود أنه تم تخصيص حاصل ضرب الرقمين (5 , 3) للمتغير Area.

◘ أنواع القيم فى جملة التخصيص :

الطرف الأيمن	علاقة التخصيص	الطرف الأيسر
قيمة مجردة - أو قيمة من متغير - أو قيمة من خاصية - أو قيمة من تعبير Expression	=	متغير Varible أو خاصية Property



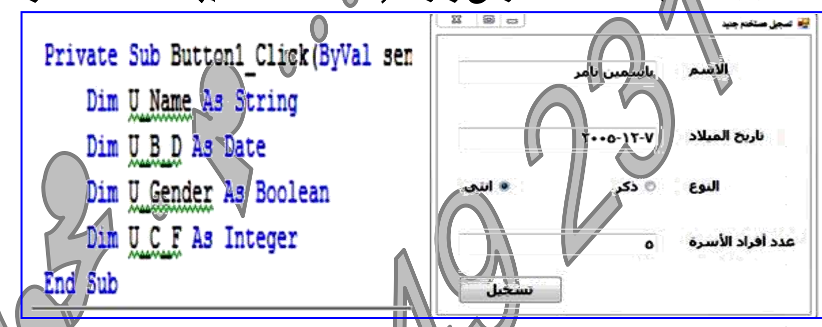
أمثلة لجملة التخصيص وأنواع القيم بها :

الطرف الأيسر	علامة التخصيص "="	الطرف الأيمن	مثال
Variable	=	قيمة مجردة	A = 5
Variable	=	قيمة من متغير	A = 5 B = A
Variable	=	قيمة من تعبير Expression	A = 5 B = A + 3 * 2
Property	=	تتحدد القيمة Value حسب طبيعة الخاصية	TextBox1.Text = "Egypt"



تدريبا على تخصيص قيم للمتغيرات Variable:

(١) مستعيناً بنافذة النموذج وكود الإعلان عن المتغيرات لاحظ الجدول :



```
Private Sub Button1_Click(ByVal sen
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer
End Sub
```

جملة التخصيص	أسماء المتغيرات	الخاصية	أداة التحكم
U_Name = TextBox1.Text	U_Name	Text	TextBox1
U_B_D = TextBox2.Text	U_B_D	Text	TextBox2
U_Gender = False	U_Gender	Checked	RadioButton1
U_C_F = TextBox3.Text	U_C_F	Text	TextBox3

(٢) جمل التخصيص :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer

    U_Name = TextBox1.Text
    U_B_D = TextBox2.Text
    If RadioButton1.Checked = True Then
        U_Gender = True
    End If
    If RadioButton1.Checked = False Then
        U_Gender = False
    End If
    U_C_F = TextBox3.Text
End Sub
```

إعلان متغيرات

جملة تخصيص

جملة تخصيص

جملة تخصيص

جملة تخصيص

ركز كويس :

- تم اختيار الخاصية Checked لأداة التحكم RadioButon1 باستخدام جملة If (ستشرح لاحقاً)
- إذا أخذت الخاصية Checked القيمة True يخصص للمتغير U_Gender القيمة True.
- إذا أخذت الخاصية Checked القيمة False يخصص للمتغير U_Gender القيمة False.

تدريبا على استخدام المتغيرات Variables:

بتعديل نافذة النموذج السابقة لعرض قيم المتغيرات في أداة عنوان Label5

(١) ولعمل ذلك نقوم بإضافة أداة تحكم العنوان Label5 الى نافذة النموذج كالتالى:

(٢) نقوم بضبط خصائص أداة تحكم العنوان Label5 كالتالى:

الخاصية	القيمة
AutoSize	False
Size,Location	باستخدام مؤشر الفأرة – أو نافذة الخصائص – أو بالكود
BorderStyle	FixedSingle

(٣) افتح إجرا الحد بالضغط D_Click على الزر تسجيل.

(٤) اضف سطر الكود التالي في نهاية الإجراء :

```
Me.Label5.Text = UserName &vbCrLf & UserBirthDate & vbCrLf & _
UserGender & vbCrLf & UserNoFamily
```

ويكون الناتج كالآتي:

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As Sy
    REM الإعلان عن المتغيرات
    Dim UserName As String
    Dim UserBirthDate As Date
    Dim UserGender As Boolean
    Dim UserNoFamily As Integer

    REM تخصيص قيم لهذة المتغيرات
    UserName = Me.TextBox1.Text
    UserBirthDate = Me.TextBox2.Text
    If RadioButton1.Checked = True Then
        UserGender = True
    Else
        UserGender = False
    End If
    UserNoFamily = Me.TextBox3.Text

    ' استخدام هذة المتغيرات
    Me.Label5.Text = UserName & vbCrLf & UserBirthDate & vbCrLf & _
    UserGender & vbCrLf & UserNoFamily
End Sub
```

الإعلان عن المتغيرات وتخصيص قيم لها مع كتابة ملاحظات Remarks

الكود المقابل هو جملة تخصيص لمجموعة المتغيرات الخاصة بالخاصية Text لأداة تحكم العنوان Label5

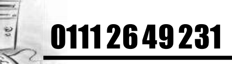
نلاحظ من الكود السابق الآتي :

- Me تعبر عن نافذة النموذج Form الحالية.
- معامل الربط & يفصل بين المتغيرات (يستخدم أيضاً للربط بين النصوص والسلاسل الحرفية)
- الكلمة المحجوزة vbCrLf تستخدم في إنشاء سطر جديد
- تستخدم علامة _ حتي يمكن كتابة سطر الكود على أكثر من سطر في حالة إذا كان سطر الكود Code طويل بعض الشيئ وذلك للتنظيم وتسهيل عملية قراءة الكود Code
- يتسخدم المبرمج الأمر (REM) أو العلامة (') لكتابة ملاحظات يمكن الرجوع إليها داخل الكود ، ولا يتم ترجمتها.

(٥) شغل البرنامج بالضغط على مفتاح F5 لعمل Start Debugging .

(٦) ادخل بيانات استمارة التسجيل، ثم اضغط زر تسجيل

واجهة المستخدم بعد إستيفاء مدخلاته




مهمة

أولويــــات تنفيـــذ العمـــليـــات الحســــابية

تنفذ العمليات وفقا للترتيب الآتي:

١- الأقواس من الداخل إلى الخارج.
٢- الأسس.
٣- الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين.
٤- الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين.



مثال محلول :

في حالة إذا ما وجد أكثر من عملية حسابية مثل 5+3*2

أيهما ينفذ أولا عملية الضرب أم عملية الجمع؟؟؟

يتم تنفذ عملية الضرب أولاً ثم بجمع الناتج بحيث تصبح النتيجة [11] ولكن اذا وضعنا أقواس بهذهالطريقة 2 * (5+3)
ينفذ ما بداخل القوس أولا فتصبح النتيجة [16] .

☚ يتضح مما سبق أنه من الضروري مراعاة أولويات تنفيذ العمليات الحسابية عند إنشاء تعبيرات Expression تستخدم في جملة التخصيص Assignment حتى لا تقع أخطاء من النوع **Logic Errors** لأن النتيجة ستتغير في هذه الحالة دون ظهور أي رسائل خطأ .

الواجب

١- 4/2*2+2 ....
٢- (6-4) + (8*3) ....
٣- A=2+3*4 ....

الأخطـــاء Errors

أبنائى الطلبة والطالبات :

عند كتابة الكود Code لابد من الالتزام بقواعد لغة البرمجة المستخدمة ،، وذلك حتى تتجنب الأخطا التي قد تتسبب في ظهور رسائل خطأ أثناء كتابة الكود أو عدم تنفيذ الأوامر أو الحصول على نتائج خطأ، وقد لا يتم تشغيل البرنامج وهناك ثلاثة أنواع من الأخطاء:

وهي : الأخطاء (اللغوية - المنطقية - أثناء التشغيل)

① الأخطاء اللغوية Syntax Errors

وهى أخطاء فى الصورة العامة لأوامر اللغة و تحدث عند كتابة الكود Code بصورة غير سليمة كما هو موضح بالأمثلة الاتية:

```
1- Din x As Single
```

١- فى المثال ١ تم الإعلان عن المتغير x ولكن كتبت كلمة Dim خطأ

```
2- Const x As Single
```

٢- وفى المثال ٢ تم الإعلان عن الثابت x ولكن لم تخصص له قيمة أثناء الإعلان

⊘ وللتغلب على هذا النوع من الأخطاء يساعدنا IDE حيث لا يسمح بوجود أي خطأ من هذا النوع . وهو سهل الإكتشاف أثناء كتابة الكود .



٢ الأخطاء المنطقية Logic Error

التي تؤدي إلى نتائج غير سليمة عند استخدام البرنامج وهذه الأخطاء تظهر عندما تحصل على نتائج خطأ بعد تشغيل البرنامج، وذلك بسبب صياغة تعبيرات حسابية أو منطقية بصورة خطأ فيؤدي ذلك للحصول على نتائج خطأ

مثال : في كود حساب مساحة الدائرة: ←

```
    Dim Radius As Single
    Const pi As Single = 22 / 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = pi + Radius ^ 2
End Sub
```

عند تنفيذ البرنامج لن يعطي أي رسائل خطأ، وسوف يعطي نتيجة، ولكنها خطأ، ويرجع ذلك لأننا في معادلة حساب مساحة الدائرة استخدمنا علامة (+) بدلا من علامة(*)

⃠ وللتغلب على هذا النوع من الأخطاء يجب اختبار البرنامج بإدخال بيانات سبق التأكد من صحتها .



٣ أخطاء أثناء التشغيل Runtime Error

وهي التي تظهر فقط عند التشغيل .
ونجدها غالبا في الأكواد Code التي يتم فيها جملة تخصيص Asignment
فمثلا : عند الإعلان عن متغير من النوع Byte
ونخصص له قيمة أقل أو أكبر من المدى المسموح به أي أقل من (0) أو أكبر من (255) فنظهر عند التشغيل خطأ مفاده أن القيمة خارج حدود لمتغير

```
'تخصيص مدخلات المستخدم لكل متغير
arabic = TextBox1.Text
computer = TextBox2.Text

'تخصيص ناتج مجموع المتغيرات
Label3.Text = arabic + co...
```

OverflowException was unhandled
Arithmetic operation resulted in an overflow.

أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الأول (البيانات)

التبسيط

أولاً: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

م	السؤال	الإجابة
(١)	تتميز لغة VB.NET بالتعامل مع أنواع مختلفة من البيانات.	( )
(٢)	يؤخذ على لغة VB.NET التعامل مع أنواع مختلفة من البيانات.	( )
(٣)	جميع البيانات التي يتم إدخالها في برنامج بلغة VB.NET يتم تخزينها مؤقتا في ذاكرة الكمبيوتر.	( )
(٤)	جميع أنواع البيانات التي يتم حفظها في الذاكرة تشغل نفس المساحة التخزينية.	( )
(٥)	المبرمج الجيد الذي يُحسن ترشيد المساحة التخزينية في ذاكرة الكمبيوتر.	( )
(٦)	يُصنف قيمة مجموع درجات الطالب ضمن البيانات الرقمية الصحيحة.	( )
(٧)	يُصنف قيمة اسم الطالب ضمن البيانات الرقمية المتنوعة.	( )
(٨)	يُصنف قيمة نوع الطالب "ذكر" أم "أنثى" ضمن البيانات المتنوعة "المنطقية".	( )
(٩)	صورة الطالب يمكن تصنيفها ضمن البيانات الحرفية.	( )
(١٠)	قيمة مرتب الموظف يمكن تصنيفها ضمن البيانات الرقمية الغير صحيحة.	( )
(١١)	كل بيان يُخزن في ذاكرة الكمبيوتر يشغل مساحة تخزينية ومدى معين حسب نوع البيان.	( )
(١٢)	نوع البيان يُحدد حيز التخزين الذي يشغله في ذاكرة الكمبيوتر ومعرفة الحد الأدنى والقصى لقيمته.	( )
(١٣)	يُقصد بالمتغيرات في لغة VB.NET مخازن بذاكرة الكمبيوتر لها اسم ونوع.	( )

م	السؤال	الإجابة
(١٤)	تشترط لغة VB.NET أن يكون لكل متغير اسم ونوع ومدى للبيانات التي يتم إدخالها.	( )
(١٥)	الإعلان عن المتغيرات في لغة VB.NET يساعد في ترشيد استخدام ذاكرة الكمبيوتر.	( )
(١٦)	الإعلان عن المتغيرات مسألة شكلية، لأن لغة VB.NET تتعرف على المتغيرات وتحدد نوعها تلقائيًا.	( )
(١٧)	الجملة التالية "Dim F_name As String" للإعلان عن متغير باسم String ونوعه F_name.	( )
(١٨)	الجملة التالية "Dim F_name As String" للإعلان عن متغير باسم F_name ونوعه String.	( )
(١٩)	جملة الإعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير ونوعه.	( )
(٢٠)	جملة الإعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير ونوعه وقيمته الثابتة.	( )
(٢١)	55City يعتبر اسم متغير خطأ لانه يبدأ برقم.	( )
(٢٢)	55City يعتبر اسم متغير صحيح.	( )
(٢٣)	Name يعتبر اسم متغير خطأ لأنه كلمة محجوزة.	( )
(٢٤)	Name يعتبر اسم متغير صحيح لأنه يتكون من حروف.	( )
(٢٥)	يستخدم أمر Dim في الإعلان عن المتغيرات.	( )
(٢٦)	يستخدم أمر Dim في الإعلان عن الثوابت.	( )
(٢٧)	يستخدم أمر Const في الإعلان عن المتغيرات.	( )
(٢٨)	يستخدم أمر Const في الإعلان عن الثوابت.	( )
(٢٩)	الثوابت في لغة VB.NET عبارة عن مخازن في ذاكرة الكمبيوتر لها اسم وقيمة لا تتغير أثناء سير البرنامج.	( )
(٣٠)	الثوابت في لغة VB.NET عبارة عن مخازن في ذاكرة الكمبيوتر لها اسم وقيمة تتغير أثناء سير البرنامج.	( )
(٣١)	الخطأ في نتيجة حساب أي معادلة يعتبر خطأ لغوي Syntax Error.	( )
(٣٢)	الخطأ في نتيجة حساب أي معادلة يعتبر خطأ منطقي Logical Error.	( )
(٣٣)	الخطأ الذي يظهر أثناء تشغيل أو تنفيذ برنامج VB.NET يطلق عليه خطأ لغوي Syntax Error.	( )
(٣٤)	الخطأ الذي يظهر أثناء تنفيذ برنامج VB.NET يطلق عليه خطأ أثناء التشغيل Run time Error.	( )
(٣٥)	القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية "X = 3 + 2 * 4" هي (١١).	( )
(٣٦)	القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية "X = 3 + 2 * 4" هي (٢٠).	( )

ثانيًا: اختر الإجابة المناسبة لإكمال كل عبارة مما يلي:

(١) قيمة أسعار الأدوات المكتبية يمكن تصنيفها كبيانات:

أ– رقمية صحيحة ب– رقمية غير صحيحة ج– متنوعة

(٢) قيمة أسماء المواد الدراسية يمكن تصنيفها كبيانات:

أ– متنوعة ب– رقمية غير صحيحة ج– حرفية

(٣) نوع البيان المُخزن مؤقتًا في ذاكرة الكمبيوتر يحدد:

أ – حيز تخزيني ومدى قيمته ب – اسم وحيز تخزيني ج – حيز تخزيني وقيمته

(٤) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير المرتب **Salary** هي:

أ – Dim Salary As Integer
أ – Dim Salary As Byte
ج – Dim Salary As Decimal

(٥) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير العنوان **City** هي:

أ – Dim City As String
ب – Dim City As Byte
ج – Dim City As Decimal

(٦) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير الاسم **F_Name** هي:

أ – Dim F_Name As Integer
ب – Dim F_Name As Char
ج – Dim F_Name As Decimal

(٧) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير النوع **Gender** هي:

أ – Dim Gender As Decimal
ب – Dim Gender As Integer
ج – Dim Gender As Boolean

(٨) الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير الاسم **F_Name** هي:

أ – Dim F_Name As Integer
ب – Dim F_Name As Char
ج – Din F_Name As Char

(٩) الخطأ الذي يظهر بعد تشغيل برنامج بلغة **VB.NET** يسمى:

أ – Syntax Error
ب – Logical Error
ج – Runtime Error

(١٠) الخطأ الذي يظهر أثناء كتابة كود بلغة **VB.NET** يسمى:

أ – Syntax Error
ب – Logical Error
ج – Run time Error

(١١) الخطأ في ناتج تشغيل كود بلغة **VB.NET** يسمى:

أ – Syntax Error
ب – Logical Error
ج – Run time Error

(١٢) الناتج النهائي للمتغير **X** للمعادلة "X = 3 + 2 * 4" هو:

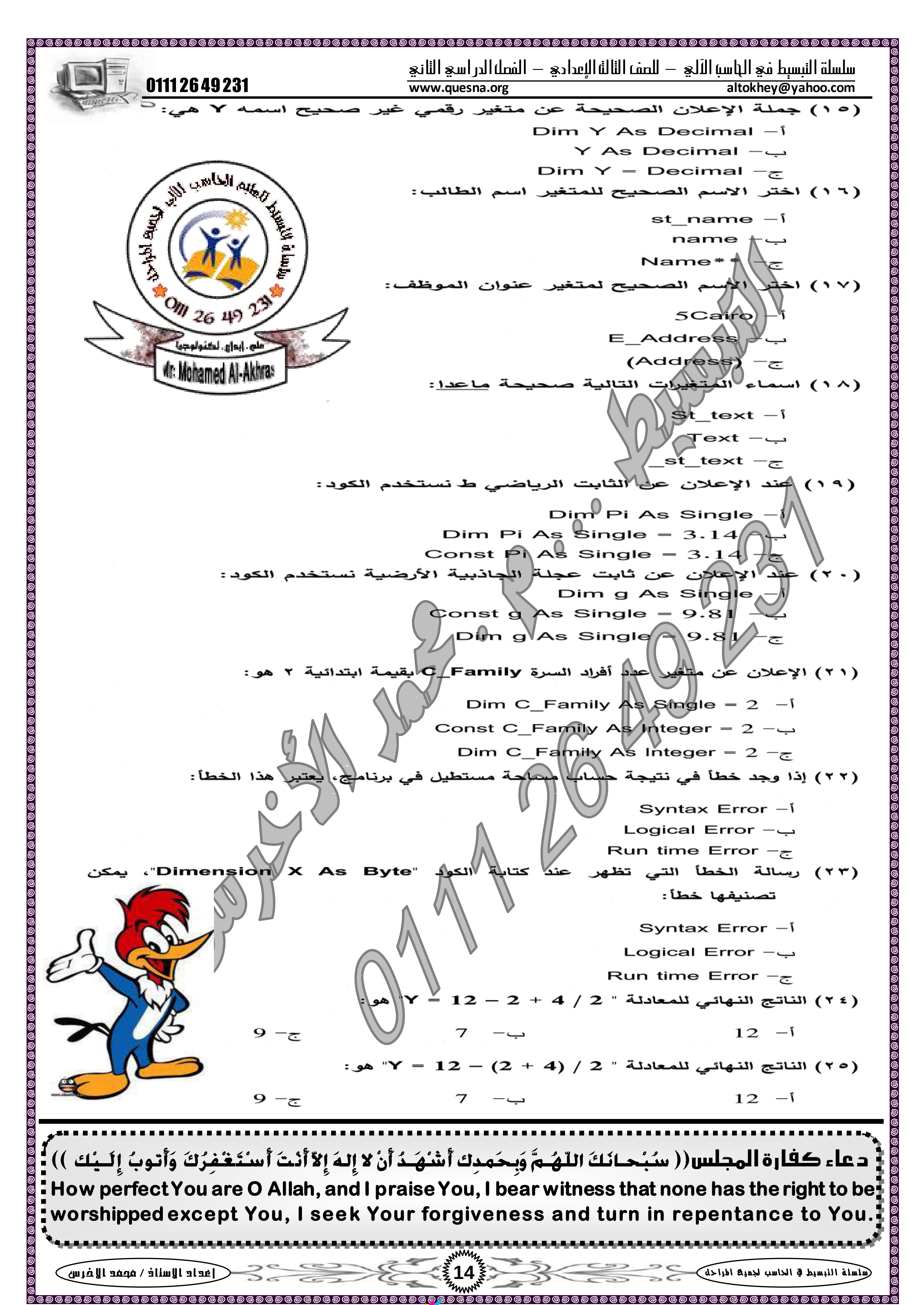
أ – ١١
ب – ٢٤
ج – ٢٠

(١٣) الناتج النهائي للمتغير **Y** للمعادلة "Y = 16 – 12 / 4 + 2" هو:

أ – ٣
ب – ١١
ج – ١٤

(١٤) جملة الإعلان عن متغير "Dim X As String"، تعني الإعلان عن:

أ – متغير اسمه X ونوعه حرفي String.
ب – متغير اسمه String ونوعه X.
ج – متغير مجهول ليس له اسم ونوعه String.



(١٥) جملة الإعلان الصحيحة عن متغير رقمي غير صحيح اسمه Y هي:

أ- Dim Y As Decimal
ب- Y As Decimal
ج- Dim Y = Decimal

(١٦) اختر الاسم الصحيح للمتغير اسم الطالب:

أ- st_name
ب- name
ج- Name**

(١٧) اختر الاسم الصحيح لمتغير عنوان الموظف:

أ- 5Cairo
ب- E_Address
ج- (Address)

(١٨) اسماء المتغيرات التالية صحيحة ماعدا:

أ- St_text
ب- Text
ج- _st_text

(١٩) عند الإعلان عن الثابت الرياضي ط نستخدم الكود:

أ- Dim Pi As Single
ب- Dim Pi As Single = 3.14
ج- Const Pi As Single = 3.14

(٢٠) عند الإعلان عن ثابت عجلة الجاذبية الأرضية نستخدم الكود:

أ- Dim g As Single
ب- Const g As Single = 9.81
ج- Dim g As Single = 9.81

(٢١) الإعلان عن متغير عدد أفراد السرة C_Family بقيمة ابتدائية ٢ هو:

أ- Dim C_Family As Single = 2
ب- Const C_Family As Integer = 2
ج- Dim C_Family As Integer = 2

(٢٢) إذا وجد خطأ في نتيجة حساب مساحة مستطيل في برنامج، يعتبر هذا الخطأ:

أ- Syntax Error
ب- Logical Error
ج- Run time Error

(٢٣) رسالة الخطأ التي تظهر عند كتابة الكود "Dimension X As Byte"، يمكن تصنيفها خطأ:

أ- Syntax Error
ب- Logical Error
ج- Run time Error

(٢٤) الناتج النهائي للمعادلة " Y = 12 – 2 + 4 / 2" هو:

أ- 12 ب- 7 ج- 9

(٢٥) الناتج النهائي للمعادلة " Y = 12 – (2 + 4) / 2" هو:

أ- 12 ب- 7 ج- 9

دعاء كفارة المجلس ((سُبْحانَكَ اللّهُمَّ وَبِحَمدِكَ أَشْهَدُ أَنْ لا إِلهَ إِلاّ أَنْتَ أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتوبُ إِلَيْك))
How perfect You are O Allah, and I praise You, I bear witness that none has the right to be worshipped except You, I seek Your forgiveness and turn in repentance to You.



التفـــــرع Branching

Branching

مقدمة : أبنائي الطلبة والطالبات ،،

درسنا في خرائط التدفق Flow Chart أننا كثيراً ما نحتاج الى التفرع واختيار تنفيذ مجموعة خطوات بناء على سؤال معين وسوف نجد أن كتابة الكود Code الخاص بالتفرع ماهي إلا خطوات الحل Algorithm ولكن مع الالتزام بأوامر اللغة المستخدمة وطريقة صياغتها ، ....

وللتعبير عن التفرع برمجيا نستخدم جمل معينة في لغة البرمجة وهي :

١- التفرع باستخدام جملة If…Then

٢- التفرع باستخدام جملة If…Then…Else .

٣- التفرع باستخدام جملة Select …Case

If then

If you run with scissors, then you might get hurt.

مهمة

(١) التفرع باستخدام جملة If…Then

الصيغة العامة لهذه الجملة:

```
If conditional Expression (تعبير شرطي) Then
code
End if
```

ونلاحظ الآتي:

★ (If) يكتب بعدها الشرط أو التعبير الشرطي Conditional Expression

★ (إذا كان ناتج التعبير الشرطي صواب True) يتم تنفيذ الأوامر التي تلى Then حتي الوصول إلى End If

★ (وإذا كان ناتج التعبير الشرطي خطأ False) يتم تنفيذ الأوامر التي تلى End If (تخبر بانتهاء البرنامج)

★ تستخدم جملة If…Then البسيطة في حالة وجود اختيار واحد (بديل واحد) فقط.

Conditional Expressions

☑ التعبيرات الشرطية: Conditional Expressions

التعبير الشرطي هو جزء من كود البرمجة Code يكون ناتجه إما صواب True أو خطأ False وذلك بناء على قيمة خاصية Property أو متغير Variable أو بيان آخر بالبرنامج.

مثال : التعبير الشرطي Degree >= 50 ناتجه صواب *True* اذا كانت قيمة المتغير Degree أكبر من أو تســـاوي 50

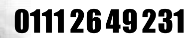
ويصبح الناتج خطأ *False* إذا كانت قيمة المتغير Degree أصـــغر من 50

☑ معاملات المقارنة في الفيجوال بيزك :

المعامل	المعنى
=	يساوي
<>	لا يساوي
>	أكبر من
<	أصغر من
>=	أكبر من أو يساوي
<=	أصغر من أو يساوي

لاحظ : يتكون التعبير الشرطي من ثلاثة أجزاء وهما.

1. متغير أو ثابت — مثل Deg أو X
2. عامل مقارنة — مثل = و < و >
3. قيمة — قيمة متغير أو ثابت ، مجردة ، ناتج تعبير حسابي



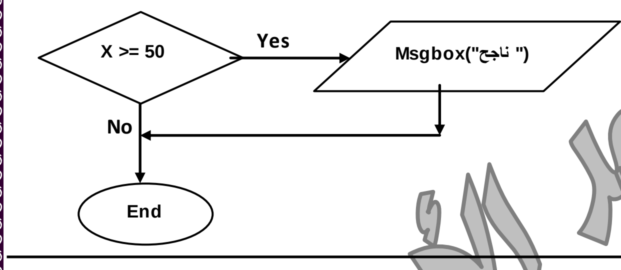
Conditional Expression التعبير الشرطي			مثال للتعبير الشرطي
قبل العلامة المنطقية	يوجد (٦) علامات منطقية	بعد العلامة المنطقية	
Variable Or Constant	> أكبر من Or	قيمة مجردة	If A > 5
	< أصغر من Or		If A < 5
	<= أصغر من أو يساوي Or	متغير	If B <= A
	>= أكبر من أو يساوي Or		If B >= A
	= يساوي Or	قيمة من تعبير Expression	If B = A + 3 * 2
	<> لا يساوي		If C <> A – 3 * 2

يوضح كود جملة If .. Then المكافئ لخريطة التدفق.

أمثلة محلولة على تعبيرات شرطية ونواتجها :

الناتج	التعبير الشرطي
False حيث أن القيمتين متساويتين	100 < > 100
True حيث أن القيمتين غير متساويتين	300 < > 100
TRUE اذا كان قيمة الخاصية Text للأداة Textbox1 تساوى محتوى المتغير DEGREE - والعكس يكون الناتج	DEGREE=Textbox1.Text

مثال مبسط على جملة If…Then :




```
If X >= 50 Then
Msgbox("ناجح ")
End if
```

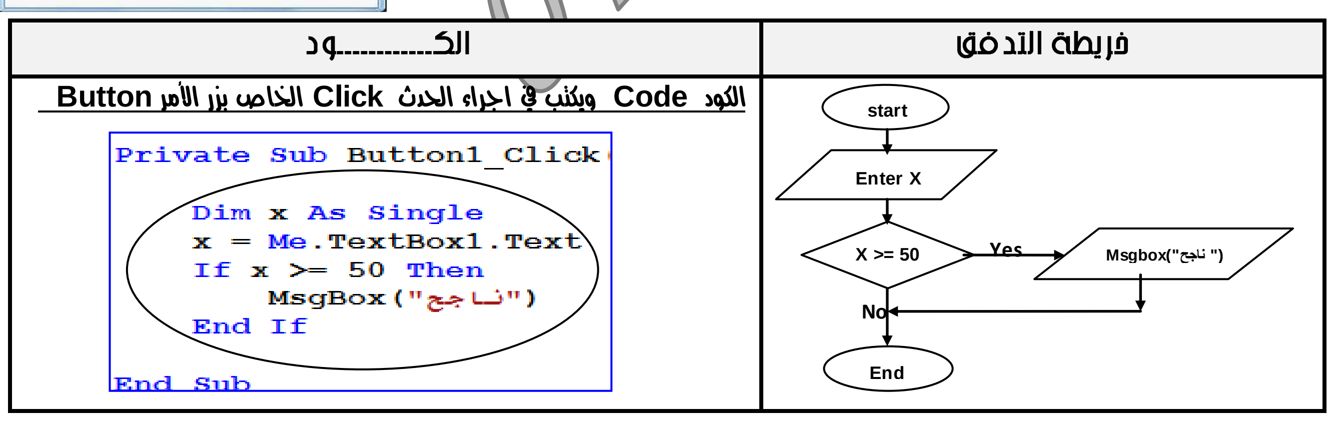
تمرين محلول :

المطلوب عمل برنامج لإدخال الدرجة وفى حالة ما تكون الدرجة اكبر من أو تساوى ٥٠ يعطى صندوق رسالة به كلمة ناجح.

قم بإنشاء مشروع يحتوى على نموذج Form

والمطلوب عند النقر على زر" نتيجة "يعطى صندوق رسالة MessageBox به كلمة ناجح إذا كانت الدرجة اكبر من أو تساوى 50

سوف نكتب الكود Code بالاعتماد على خريطة التدفق :



الكـــــــــــود	فريطة التدفق
الكود Code ويكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر Button Private Sub Button1_Click Dim x As Single x = Me.TextBox1.Text If x >= 50 Then MsgBox("نـاجـح") End If End Sub	start → Enter X → X >= 50 → Yes → Msgbox("ناجح ") ; No → End

∴ بعد تصميم البرنامج ورسم الخريطة وكتابة الكود البرمجي يتم تشغيل البرنامج بالضغط على مفتاح F5

∴ ادخل القيم ٠٢ أو 50 و75 (ثم اضغط على زر نتيجة) في كل مرة نلاحظ.

☜ **ونلاحظ الآتي :**

عدم ظهور صندوق الرسالة MessageBox عند إدخال أي قيمة أقل من 50 حيث أنه عندما يكون ناتج الشرط False ينفذ ما بعد End if وهو End Sub - أي إنهاء الإجراء Procedure

```
Private Sub Button1_Click(ByVal send
    Dim x As Single
    x = Me.TextBox1.Text
→   If x >= 50 Then MsgBox("ناجح")
End Sub
```

هام جداً :

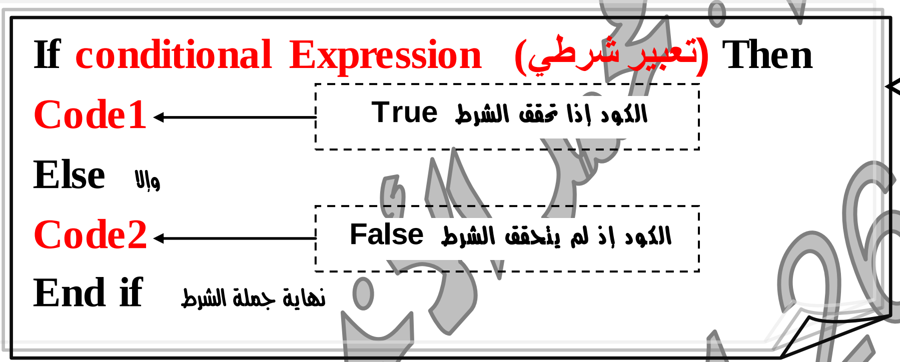
يمكن كتابة نفس جملة If السابقة في سطر واحد ولا يتم وضع End If كما يلي:

(٢) التفرغ باستخدام جملة If...Then ... Else مهمة

تختلف هذه الصيغة عن السابقة في وجود كود Code1 سيتم تنفيذه إذا كان ناتج تنفيذ الشرط *True* أو يتم تنفيذ كود آخر Code2 إذا كان ناتج تنفيذ الشرط *False*.

الاستخدام:

تستخدم If...Then..Else عند وجود اختيارين (بديلين) أحدهما في حالة الصواب *True* والآخر في حالة الخطأ *False*



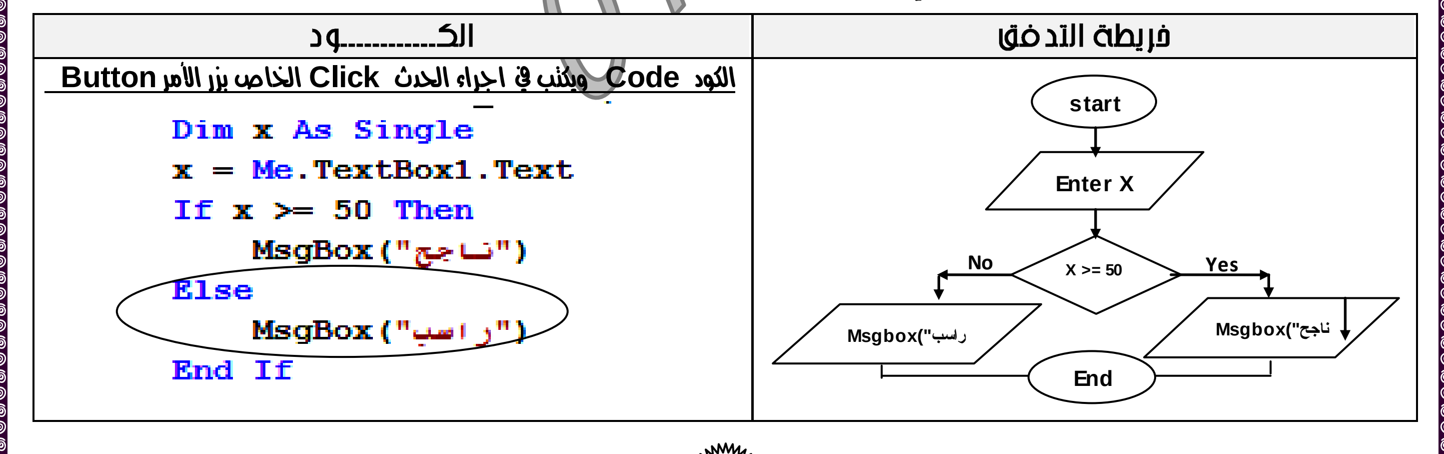


نلاحظ الآتي :

- إذا كان ناتج الشرط أو التعبير الشرطي صواب (True) (تحقق الشرط) يتم تنفيذ الأوامر التي تلي كلمة Then وحتى كلمة Else
- إذا كان ناتج الشرط أو التعبير الشرطي خطأ (False) (عدم تحقق الشرط) يتم تنفيذ الأوامر التي تلي كلمة Else وحتى End If

مثال محلول

بتعديل الكود Code بالتمرين السابق ليعطي صندوق رسالة MessageBox به كلمة راسب في حالة الدرجة أقل من 50



الكـــــــــود	فريطة التدفق
الكود Code ويكتب في اجراء الحدث Click الخاص بزر الأمر Button	

```
Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then
    MsgBox("ناجح")
Else
    MsgBox("راسب")
End If
```

ولاحظ الآتي :

١- أننا استخدمنا Else والتي تعني تنفيذ ما يليها في حالة ناتج الشرط False

٢- يمكن كتابة جملة If في سطر واحد بدون End if كما يلي:
(وذلك جعل If والشرط و Then و Else في نفس السطر .)

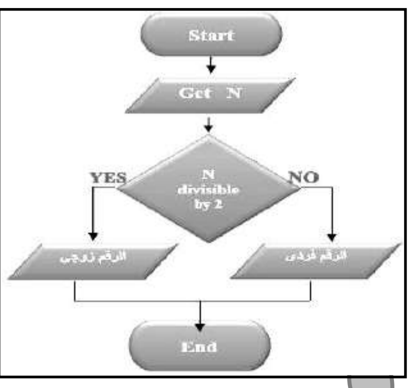
```
Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then MsgBox("ناجح") Else MsgBox("راسب")
```

تدريبا على جملة If...Then ... Else

بنفس الأسلوب السابق قم بتنفيذ مشروع Project يحتوى على نموذج يستقبل قيمة من خلال صندوق نص، ثم يتم تخزينها في المتغير N واظهار عبارة "الرقم زوجي" أو "الرقم فردى" في صندوق رسالة ؟؟ الحل

الكود (Code) ويكتب في اجراء الحدث click الخاص بزر الأمر(Button):

```
Dim N As Long
N = Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0 Then
    MsgBox("الرقم زوجي")
Else
    MsgBox("الرقم فردي")
End If
```



تم تخصيص القيمة بصندوق النص للمتغيرN ثم اختبار قيمته فإذا كانت تقبل القسمة على 2 بدون باقي من خلال الشرط If (N Mod 2) فإن باقي القسمة (=صفر) وهذا معناه تحقق الشرط Tru وتظهر رسالة (الرقم زوجي) في صندوق رسالة.

واذا كان باقي القسمة لا يساوي صفر، فهذا معناه عدم تحقق الشرط False وتظهر رسالة (الرقم فردي) في صندوق رسالة .

هام جداً :

المعامل الحسابى (Mod) :

يستخدم لإيجاد باقى القسمة (اى الباقى بعد القسمة ولم يدخل فالقسمة)

أمثلة :

10 Mod 3 = 1

أى أن الـ ١٠ لم تقبل القسمة على ٣ – ولكن الـ ٩ قبلت الله يسهل لها وأصبح الـ ١ متبقى ولم يدخل القسمة ، وهكذا

4 Mod 4 = 0
49 Mod 5 = 4
3 Mod 2 =
9 Mod 8 =
99 Mod 20 =



..... الواجب .....

س١ : مطلوب عمل مشروع يستقبل رقم، ويخرج صندوق رسالة MsgBox به الرقم زوجي . أو يخرج صندوق رسالة به الرقم فردي . إذا كان الرقم فردي ، مع رسم خريطة التدفق الدالة على ذلك !!

الحل :

```
Private Sub Button1_Click ...
Dim X As Long
X= ......................................
If X ............. 2 = 0 Then
   .................. ("الرقم زوجي")
......................
   MsgBox("........................")
End If
.........................
```

س٢ :

```
Arabic = 25
English = 20
If Arabic < 25 Then
    Total = 30
Else
    Total = Arabic + English
End If
```

١-بعد تنفيذ التعليمات قيمة Total هي: (٢٥ – ٤٥ – ٣٠)

٢- جملة If..Then...Elase تنتهي بكلمة: (End If - End Else - End)

٣- قيمة المتغير 48 Mod 5 هي (٣ – ٩ – ٩.٥)

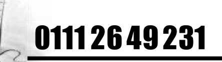
س٣ :

اختر الإجابة الصحيحة من الأقواس؟

```
HourWorked = 20
If HourWorked > 40 Then
   Salary = HourWorked * 5 + 100
Else
   Salary = HourWorked * 5
End If
```

١- قيمة الشرط HourWorked = ...
(Equal - True - False)

٢- قيمة المتغير Salary = ...
(١٢٠ - ٢٠٠ - ١٠٠)



Select ...Case

(٤) التفرع باستخدام جملة Select ...Case

مهمة

الاستخدام :

تستخدم عندما يكون التفرع معتمدا على قيمة متغير Variable واحد وتوجد شروط كثيرة (أكثر من شرطين)
كما أنها توفر كتابة الأكواد Code وتجعلها أكثر سهولة ووضوح .

الهيكل العام لهذه الجملة:



```
Select Case Variable
    Case value1        الحالة الأولى
  code      الكود الذى سوف ينفذ إذا كانت قيمة المتغير مساوية للقيمة ١
    Case value2        الحالة الثانية
  code      الكود الذى سوف ينفذ إذا كانت قيمة المتغير مساوية للقيمة ٢
    Case value3
  code
  .
  .
    Case else
  code      الكود الذى سوف ينفذ إذا كانت قيمة المتغير غير مساوية لكل القيم السابقة
End Select      نهاية الجملة
```





ملاحظات هامة جدا

❶ **الكلمة المحجوزة Is :**

نستخدمها فى حالة التعامل مع نطاق أو مدى ويجب أن يتبعها معامل مقارنة ، وعدم استخدامها عند حالة ال (0) حتى تتبعها بمعامل مقارنة .

أمثلة صحيحة لـ Is :   Case 0   و   Case Is = 0   والخطأ :   Case Is 0

حالات اختيار Case :

مثل : Case 10	Case يأتى بعدها قيمة مجردة
مثل : Case 10 , 20 , 60	Case يأتى بعدها عدة قيم
مثل : Case 10 To 50	Case يأتى بعدها قيمة To قيمة
مثل : Case is >= 55	Case is يأتى بعدها قيمة + معامل

❷ **الوسيلة () Focus مربع النص :** تستخدم فى نقل التركيز لمربع النص ، ووضع مؤشر الإدراج داخل صندوق الكتابة .

❸ **الحدث SelectedIndexChanged للأداة ComboBox :**

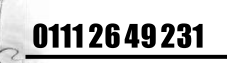
هو الحدث الافتراضي للأداة ComboBox ويقع عند تحديد أي عنصر من عناصر صندوق التحرير والسرد .
وعندها يتغير رقم (ترتيب) العنصر المحدد (المختار) Index من القائمة

❹ **الخاصية SelectedIndex للأداة ComboBox :**

تعود برقم ترتيب العنصر المحدد من صندوق التحرير والسرد في الفهرس

❺ **الفهرس Index :**

فى الفهرس Index تبدأ العناصر من الترتيب (٠ و ١ و ٢ و ..) أما فى الأداة ComboBox تبدأ العناصر بترتيب (١ و ٢ و ٣ و ..) وهكذا
ومثال لذلك ((إذا كان صندوق التحرير والسرد يحتوى على عنصرين (١- ليل و ٢- نهار) فإن ترتيبهم بالفهرس يكون (٠ ليل و ١ للنهار) .



تدريب محلول ١:

كما في حالة عمل برنامج لإدخال درجة الحرارة من خلال مربع النص Textbox1 ثم النقر على الزر "اختبار" يعرض في Label2 عبارة "فوق الصفر" أو عبارة "تساوى صفر" أو عبارة "تحت الصفر ؟؟ **كيف ذلك** ؟؟؟

الحل

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Syste
    Dim degree As Single
    Try
        degree = Me.TextBox1.Text
        Select Case degree
            Case 0
                Me.Label2.Text = "صفر"
            Case Is < 0
                Me.Label2.Text = "تحت الصفر"
            Case Is > 0
                Me.Label2.Text = "فوق الصفر"
        End Select
    Catch ex As Exception
        MsgBox("ادخل عدد")
        Me.TextBox1.Focus()
        Me.TextBox1.Text = ""
    End Try

End Sub
```

start
Get D
Case D
= 0 | < 0 | > 0
Output "صفر" | Output "تحت الصفر" | Output "فوق الصفر"
End

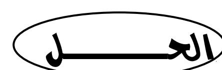
خريطة التدفق باستخدام Select .. Case

يتضح لنا من الخريطة والكود إمكانية التفرع إلى أكثر من فرعين من رمز اتخاذ القرار ، حيث يحتوى رمز اتخاذ القرار على سؤال عن قيمة المتغير D وحسب قيمته نتفرع إلى كود Code مختلف عن السابق .

تدريب محلول ٢:

من خلال دراستك في مادة الجغرافيا تعلمت الكثير من المفاهيم مثل المجرة والكوكب والنجم ...الخ، إنشي مشروع بحيث تكون واجهة المشروع كالآتي >>

ComboBox1
Textbox1
Form1
قائمة المفاهيم الكونية | كوكب
جسم معتم لا يشع ضوءا ولا حرارة، ويستمد ضوءه وحرارته من نجم قريب منه



```
Select Case ComboBox1.SelectedIndex
    Case 0
        TextBox1.Text = "تجمعات كبيرة من النجوم المختلفة الأحجام والأشكال والأنواع"
    Case 1
        TextBox1.Text = "جسم معتم لايشع ضوءا ولا حرارة، ويستمد ضوءه وحرارته من نجم قريب منه"
    Case 2
        TextBox1.Text = "جسم معتم أصغر حجما من الكوكب يرتبط به بفعل الجاذبية ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه"
    Case 3
        TextBox1.Text = "جسم مضيء ملتهب يشع ضوءا وحرارة"
    Case 4
        TextBox1.Text = "جسم صلب كبير يحترق جزئيا عند احتكاكه بالغلاف الجوي"
    Case 5
        TextBox1.Text = "جسم سماوي صلب يسبح في الفضاء حول الشمس ويجري في السماء على هيئة سهام ضوئية"

    Case Else
        MsgBox("يرجى اختيار أحد المفاهيم")
End Select
```

ارشادات :

*اختر ميمة الخاصية Multiline لصندوق النص تساوى True

*أضف العناصر (مجرة – كوكب – ممر – نجم – نيزك - شهاب) من خلال الخاصية Items لأداة التحكم ComboBox

*اكتب الكود التالى فى إجراء الحدث SelectedIndexChanged الخاص بالأداة ComboBox

- نفذ البرنامج من خلال الضغط على مفتاح F5
- اختر أي عنصر من مربع التحرير والسرد وتأكد من تعريفه .



أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الثاني (التفرع)

(١) اجب عن الأسئلة مستعينًا بالكود التالي:

```
If X >= 50 Then
    Msgbox("ناجح")
End if
```

أ- يتم إظهار صندوق الرسالة وعليها النص "ناجح" عندما: ....

ب- إذا كانت قيمة X = 50 فإن ناتج تنفيذ الكود هو: ....

ت- إذا كانت قيمة X = 62 فإن ناتج تنفيذ الكود هو: ....

(٢) اجب عن الأسئلة التالية مستعينًا بالصيغة العامة لجملة التفريع If ..... Then:

If Conditional Expression (تعبير شرطي) Then Code 1 Else Code 2

أ- اكتب تعبير شرطي يختبر قيمة المتغير Y إذا كانت أقل من 0.

....

ب- استبدل "Code 1" في الصيغة العامة بكود يظهر نص "الرقم سالب" في صندوق رسالة.

....

ت- يظهر من الصيغة العامة لجملة (If .. Then .. Else)، أنه إذا تحقق التعبير الشرطي يتم تنفيذ ....، وإذا لم يتحقق التعبير الشرطي يتم تنفيذ .... (اكمل)

(٣) اجب عن الأسئلة التالية مستعينًا بالشاشة والكود بالجدول:

خريطة التدفق	الكود
Form1 ادخل الدرجة [75] نتيجة	Private Sub Button1_Click Dim x As Single x = Me.TextBox1.Text If x >= 50 Then MsgBox("ناجح") End If End Sub

أ- الغرض من البرنامج هو:

....

ب- يتم تنفيذ الكود إذا وقع الحدث .... على أداة التحكم ....

ت- نوع المتغير X في الكود هو: ....

ث- ".Me" في الكود تشير إلى: ....

ج- إذا تم إدخال القيمة (50) في صندوق النص يكون ناتج تنفيذ الكود هو: ....

(٤) اكمل الجدول التالي بالكود اللازم، مستعينًا بالصيغة العامة للجملة الشرطية :IF .. Then .. Else

```
If Conditional Expression Then
        Code
Else
        Code
End if
```

وذلك لإظهار صندوق رسالة يحمل كلمة "مصر" إذا كانت قيمة المتغير Country تساوي "مصر" أو يظهر صندوق رسالة يحمل كلمة "Egypt":

م	بيان	الكود
١	التعبير الشرطي	....
٢	جواب تحقق الشرط True	....
٣	جواب عدم تحقق الشرط False	....

(٥) اجب عن الأسئلة التالية مستعينًا بالكود:

```
Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then
    MsgBox("ناجح")
Else
    MsgBox("راسب")
End If
```

أ- إذا كانت قيمة X = 76 فإن ناتج تنفيذ الكود هو: ....

ب- إذا كانت قيمة X = 49 فإن ناتج تنفيذ الكود هو: ....

ت- اعد كتابة الكود الخاص بـ Block If ليظهر على سطر واحد فقط.

....

(٦) اجب عن الأسئلة التالية بعد دراسة الكود:

```
Dim N As Long
N = Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0 Then
    MsgBox("الرقم زوجي")
Else
    MsgBox("الرقم فردي")
End If
```

أ- عَدِّل الكود بحيث يظهر النص "الرقم زوجي" في مربع عنوان Label1، ويظهر النص "الرقم فردي" في مربع عنوان صندوق Label2 بدلاً من صندوق رسالة.

ب- استبدل نوع المتغير N ليصبح Integer.

(٧) الكود التالي يستقبل أي رقم من صندوق نص، ويقوم بتخزينه في متغير، ثم يختبر قيمته فإذا كان العدد زوجي يظهر مربع رسالة بذلك، وإذا كان عدد فردي يظهر مربع رسالة بذلك.

المطلوب: اعد كتابة الكود بعد اكتشاف الأخطاء الثلاثة وتصويبها ليكون ناتج تنفيذه صحيحًا.

```
Dim X As Integer
N = Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0
    MsgBox ("الرقم زوجي")
Else
    MsgBox ("الرقم فردي")
```



(٨) اجب عن الأسئلة التالية، بعد دراسة الكود التالي:

```
ivate Sub Button1_Click(ByVal sender As Syste
  Dim degree As Single
  Try
      degree = Me.TextBox1.Text
      Select Case degree
          Case 0
              Me.Label2.Text = "صفر"
          Case Is < 0
              Me.Label2.Text = "تحت الصفر"
          Case Is > 0
              Me.Label2.Text = "فوق الصفر"
      End Select
  Catch ex As Exception
      MsgBox("ادخل عدد")
      Me.TextBox1.Focus()
      Me.TextBox1.Text = ""
  End Try
d Sub
```

أ- الغرض من الكود هو: ....

ب- إذا علمت أن: Degree = -3 يظهر في صندوق الرسالة النص: ....

ت- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث .... على أداة التحكم ....

ث- نوع المتغير Degree هو: ....



الفصـــل الثالث

الحلقات التكرارية والإجراءات Looping and Procedures



مقدمة : أحبابي الطلاب ،،

تعلمنا بالفصل السابق كيفية تنفيذ كود Code محدد بناء على ناتج تعبير شرطى. صح ؟!
والآن سنتعلم كيفية تكرار كود Code محدد لعدد من المرات !!!
عن طريق: الحلقات التكرارية Loops ،، باستخدام جملة For...Next
وجملة Do While ...Loop ... *نبدأ على بركة الله ،،*

For ... Next

(١) اســـتخدام جملة For ... Next مهمة

هى أحد جمل التكرار المحدود ، وتستخدم لتكرار كود معين عدد محدد من المرات (أى أن عدد مرات التكرار معروف مسبقاً)

الصيغة العامة لهذه الجملة:

```
For Variable = Start Value To End Value Step Add Value
    Code
Next [Variable]
```

حيث نجد الآتى :

- **Variable:** اسم المتغير الذي يمثل العداد Counter، ويجب أن يكون نوعه رقمي (صحيح أو عشري)
- **Start Value:** قيمة بداية العداد أو بداية التكرار وهي قيمة رقمية.
- **End Value:** قيمة نهاية العداد أو نهاية التكرار وهي قيمة رقمية أيضاً
- **Add Value:** قيمة زيادة العداد أو القيمة التي يزيد بها العداد حتى يصل إلى قيمة النهاية.
- **Code:** عبارة عن أمر أو أكثر المراد تكرارة ويكون بين بداية الحلقة التكرارية For ونهايتها Next.
- إذا كانت قيمة الزيادة موجب 1 فإنه يمكن الاستغناء عن كتابة Step Add Value، باعتبار أن القيمة الافتراضية لزيادة العداد موجب. واستخدامها اختيارى وتستخدم فى التحكم فى مقدار الزيادة .
  مثال: For X= 5 To 20 قيمة الزيادة الافتراضية هنا ١ ـــ و For X= 10 To 100 Step 10 الزيادة ١٠
- كتابة اسم متغير العداد بجوار Next اختيارية وهذا معنى قوسى الإحاطة [ ] ، والأمر Next فى كل مرة نصل اليه يقوم ***بالزيادة*** بمقدار الزيادة إذا كان موجب، ***والمقارنة*** مع قيمة النهاية والعكس فى حالة التنازلى .
- يمكن جعل قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية وتكون قيمة زيادة المتغير بالعدد سالب مثال : For X= 10 To 2 Step -2
- عند استخدام قيم رقمية عشرية يجب الاعلان عن المتغير من النوع العشرى Single
- يتم التكرار تصاعدياً إذا كانت قيمة المتغير أقل من أو تساوى قيمة النهاية ، وتنازلياً إذا كانت أكبر من أو تساوى النهاية.

كيفية عملها :

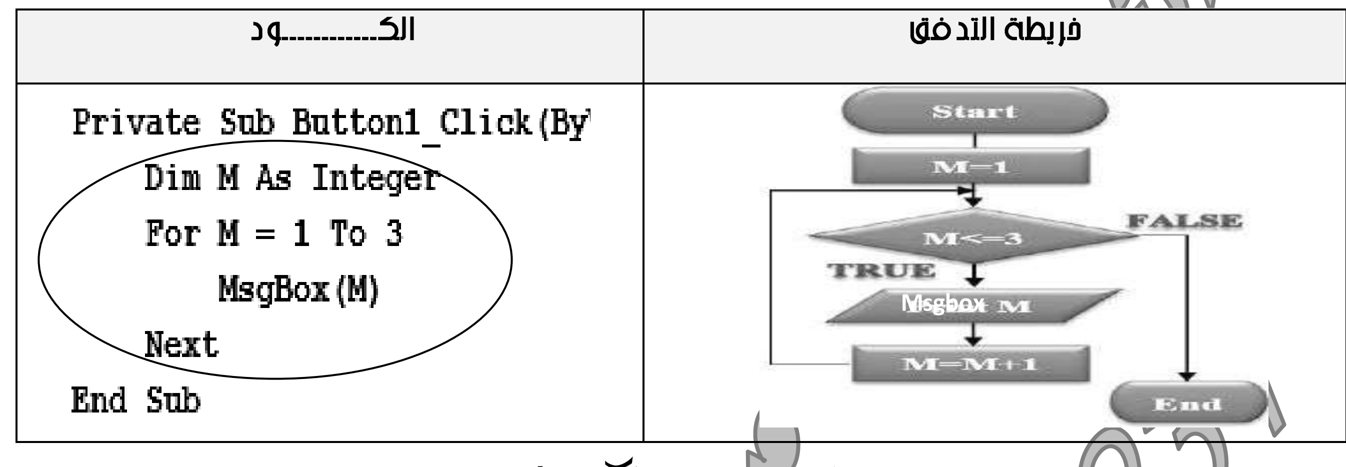
تبدأ الحلقة التكرارية بكلمة For وتنتهى بكلمة Next ،، ويحدد مع For اسم متغير Variable يطلق عليه متغير عداد Counter له قيمة بداية Start وقيمة نهاية End ويتم تكرار الكود Code داخل الحلقة حتى الوصول الى قيمة النهاية .

مثال محلول :



صمم نافذة النموذج التالية، بحيث يظهر صندوق رسالة عليها الأعداد من 1 : 3 عند الضغط على زر "عرض الأعداد من 1 إلى 3 كما هو موضح بالشكل ....>>>

يتم ذلك بإتباع الآتي : سوف نكتب الكود Code بالاعتماد على خريطة التدفق .

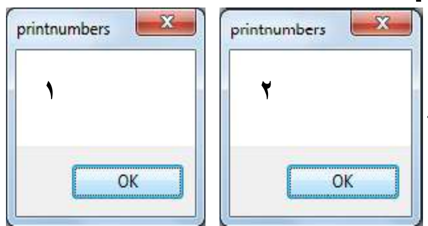


الكــــــــــود	فريطة التدفق
Private Sub Button1_Click(By Dim M As Integer For M = 1 To 3 MsgBox(M) Next End Sub	Start → M=1 → M<=3 (TRUE → Msgbox M → M=M+1) (FALSE → End)

جدول يوضح تتبع سير الكود Code

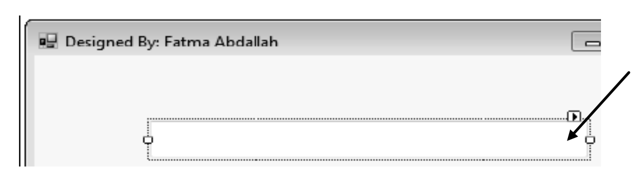
تفسير الكود	قيمة المتغير M	الناتج
Dim M As Integer الإعلان عن متغير العداد	٠	–
For M=1 to 3 بداية العداد M من ١ : ٣	١ (قيمة البداية)	–
Msgbox M جملة التكرار "طباعة قيمة M"	١	١
Next نهاية الحلقة التكرارية حيث يعود البرنامج إلى جملة For ويختبر تخطي العداد لقيمة نهاية الحلقة التكرارية، فإذا كانت قيمة العداد إقل من أو تساوي قيمة النهاية يزيد العداد بقيمة الزيادة وينفذ خطوات التكرار.	(زيادة M بواحد) M=1+1 هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية (الناتج False)	–
Msgbox M "جملة التكرار" طباعة القيمة الجديدة للعداد بعد الزيادة	٢	٢
Next نفس الإجراء السابق ذكره	(زيادة M بواحد) M=2+1 هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية (الناتج False)	–
Msgbox M "جملة التكرار" طباعة القيمة الجديدة للعداد بعد الزيادة	٣	٣
Next نفس الإجراء السابق ذكره	(زيادة M بواحد) M=3+1 هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية (الناتج True) الخروج من حلقة التكرار وتنفيذ الأوامر التالية Next إن وجدت.	–

من تتبع الكود نجد أن أمر Next يقوم بزياد قيمة المتغير M كما يتم مقارنة القيمة الجديدة بقيمة النهاية للحلقة التكرارية ، وفى حالة زيادتها عن قيمة النهاية يتم الخروج من الحلقة بالقيمة 4



✍ وعنما نقوم بتشغيل البرنامج ثم انقر زر الأمر عرض الأعداد من 1 الى 3

تلاحظ ظهور صندوق رسالة msgbox يعرض الرقم 1 وعند النقر على زر OK يظهر صندوق رسالة MessageBox آخر يعرض الرقم 2 وهكذا حتى تتعدى القيمة 3



وفي حالة تعديل التدريب السابق لعرض الأعداد من خلال صندوق نص Textbox بحيث يكون كل رقم في سطر جديد باتباع الآتي :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByV
    Dim m As Integer
    Me.TextBox1.Text = ""
    For m = 1 To 3
        Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & m & vbCrLf
    Next m
End Sub
```

* في تصميم النموذج نغير خاصية Multiline الى True
* يمكن تعديل الكود داخل الحلقة التكرارية بإضافة رمز مفتاح:

تعريف VbCrLf :

ثابت حرفي يستخدم لإضافة رمز مفتاح الإدخال وسطر جديد وهى تشير إلى :

vbCrLf=Visual Basic Carriage Return Line Feed

استخدام معامل الربط (&) :

يستخدم معامل الربط [&] للربط بين النصوص ، وفى وصل سلسلتين حرفيتين ببعضهما.

يستخدم الأمر Me.TextBox1.Text=" "

قبل الحلقة التكرارية لمسح محتويات صلندوق النص TextBox قبل تنفيذ الحلقة التكرارية .



بعد الضغط على F5 والزر نلاحظ وبعد الضغط على عرض الأعداد مرة أخرى

123123

نجد تكرار الأرقام ، وباستخدام كود TextBox1.Text=" " لا تتكرر ، ولوضعها على أكثر من سطر وذلك بكتابة معامل الربط مع رمز سطر جديد VbCrLf

تمرين محلول: قم بعمل برنامج بحيث يعرض جدول الضرب للعدد (٣) في صندوق النص . وذلك عند النقر على مفتاح جدول ٣ ؟

الحل

```
Dim m , Product As integer
Dim str As string
Me.TextBox1.Text = " "
For m = 1 To 12 Step 1
   Str = 3 & "X" & m & "="
   Product = 3 * m
   Me.TextBox1.Text= Me.TextBox1.Text & str & Product & VbCrlf
Next m
```



في المثال السابق تم عمل الآتي :

١- تم تعريف متغير رقمي صحيح باسم (product) لتخزين حاصل الضرب به مع كل تغيير في قيمة المتغير (M).

٢- تم تعريف متغير حرفي باسم (str) لتخزين شكل جملة حاصل الضرب بحيث نحصل على الناتج بالشكل التالي (=3x1 او =3x2 وهكذا) كسلسلة نصية مع كل تغيير في قيمة المتغير (M).

٣- تم عرض قيمة المتغير (str) ثم معامل ربط & ثم قيمة المتغير (product) في صندوق النص (TextBox).

٤- يمكن كتابة الكود بدون استخدام هذه المتغيرات (Variables) كما يلي:

```
Dim m As Integer
Me.TextBox1.Text = ""
For m = 1 To 12

    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & 3 & "x" & m & "=" & 3 * m & vbCrLf
Next m
```

حاصل الضرب | شكل حاصل الضرب

☺ بتعديل البرنامج السابق لعرض جدول الضرب الخاص بأي رقم يتم إدخاله من خلال مربع نص TextBox ؟؟

```
Dim m, product, NUM As Integer
Dim str As String

NUM = Me.TextBox2.Text

Me.TextBox1.Text = ""
For m = 1 To 12
    str = NUM & "x" & m & "="
    product = NUM * m
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & product & vbCrLf
Next m
```

خد بالك : تم استبدال الرقم 3 بالمتغير NUM والذي خصص له القيمة التي تم إدخالها في صندوق النص

ملحوظة : **يمكن كتابة الأكواد بدون استخدام المتغيرات** .... (ولحل المثال السابق بدون متغيرات)

```
Dim M As integer
Me.TextBox1.Text = " "
For m = 1 To 12
    Me.TextBox1.Text= Me.TextBox1.Text & 3 & "X" & M & "=" & 3*M & VbCrlf
Next m
```

☝ **طب لية بنستخدم المتغيرات في البرنامج ؟؟!!** *ليسهل تتبع الكود وتبسيط البرنامج.*

التحكم في البداية والنهاية ومقدار الزيادة في جملة For..Next

لاحظنا في التدريبات السابقة أن قيمة البداية دائما أصغر من قيمة النهاية لذا كانت زيادة العداد قيمة موجبة كما أنها كانت قيمة الزيادة الافتراضية (موجب واحد)، ولكن يمكننا تحديد قيم زيادة أخرى بعد Step فقد تكون قيمة رقمية صحيحة أو عشرية موجبة أو سالبة. كما في الأمثلة التالية :

م	المثـــــال	الكـــــود
١	لعرض الأعداد الفردية من ١ الى ١٠	`For I = 1 To 10 Step 2` `Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf` `Next`
٢	لعرض الأعداد الزوجية من ٢ الى ١٠	`For I = 2 To 10 Step 2` `Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf` `Next`

٣	لعرض الأعداد التى تقبل القسمة على ٣ من ٣ الى ٢٠	`For I = 3 To 20 Step 3` `Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf` `Next`
٤	لعرض الأعداد الزوجية مرتبة تنازليا من ١٠ الى ١	`For I = 10 To 1 Step -2` `Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf` `Next`
٥	لعرض الأعداد من 1.50 الى 0.5 بتناقص 0.05 كل مرة	`For I = 1.5 To 0.5 Step -0.05` `Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf` `Next`
٦	لعرض الأعداد من ١ الى قيمة B بمعدل زيادة قيمة C	`For I = 1 To B Step C` `Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf` `Next`

☺☺ نستنتج من الأمثلة بالجدول السابق ما يلي ☺☺

١- يمكن تحديد معدل الزيادة للمتغير بكلمة Step ثم كتابة قيمة رقمية أو متغير رقمى.

٢- معدل الزيادة يجب أن يكون سالبا فى حالة وجود قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية [مثال ٤ ، ٥]

٣- يمكن لقيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيادة أن يكون عدد عشري وفى هذه الحالة يجب تعريف متغير الحلقة من نوع يقبل الكسور العشرية مثل النوع Single [مثال ٥]

٤- يمكن لأى من قيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيادة أن يكون متغير Variable [مثال ٦]

تلخيص أكواد For … Next : توجد حالتين للأمر For … Next وهما :

١- فى حالة وجود متغير واحد مع الأمر For … Next تكون مرات التكرار كالآتى :

*تكون عدد مرات التكرار (٥) وهما (١ و ٣ و ٥ و ٧ و ٩) For a = 1 To 9 Step 2

*تكون عدد مرات التكرار (٣) وهما (٢٤ و ٢٠ و ١٦) For x = 24 To 14 Step – 4

٢- فى حالة وجود متغيرين مع جملة For … Next :

```
Dim i , x As Integer
X = 2
For i = 1 To 10 Step 4
X = X * 2
MsgBox ( i )      ← داخل التكرار
Next
MsgBox ( i )      ← خارج التكرار
```

ملحوظة : يمكن استبدال MsgBox بـ Label أو TextBox

(أ) الحالة الأولى :
فى حالة وجود مربع الرسالة قبل كلمة Next أى داخل التكرار فتكون قيمة العداد هى :
i = 1 , 5 , 9 ، ويخرج من التكرار عند i = 13

(ب) الحالة الثانية :
فى حالة وجود مربع الرسالة بعد كلمة Next أى خارج التكرار فتكون قيمة العداد هى قيمة واحدة فقط وهى القيمة الأكبر من قيمة النهاية وهى : I = 13

```
Dim a , x As Integer
X = 2
For a = 2 To 9 Step 3
X = X * 2
Next
```

(ج) الحالة الثالثة :
فى حالة عدم وجود مربع رسالة MsgBox فنقوم بعمل جدول نستخرج منه كلاً من قيمة المتغيرين كالآتى :

A	X
2	4
5	8
8	16
11	لن يتكرر

فتكون قيمة A = 11
وتكون قيمة X = 16

وحتى فى حالة وجود مربع رسالة بعد Next سيكون الناتج كما هو X = 16





(٢) استخدام Do While

مهمة

☼ **الإستخدام:** تستخدم لتكرار كود Code معين لعدد من المرات غير معروف نهايته مسبقا ، وإنما بناءً على شرط معين ... ولذلك نجد أنها مفيدة فى حالة عدم معرفة عدد مرات التكرار بشكل قاطع

أمثلة: ١- تكرار إستقبال اسماء فى مربع النص TextBox والخروج من الحلقة التكرارية عند إدخال عبارة معينة مثل End

٢- تكرار ذهابك إلى المدرسة يومياً يتوقف على شرط معين ،، ألا وهو استمرار الدراسة

الصيغة العامة لهذه الجملة:

```
Do While conditional expression تعبير شرطى
code
Loop
```

☼ **المقصود من الـ Do While :**

تنفيذ الكود Code من بداية الحلقة التكرارية Do While حتى نهايتها Loop طالما التعبير الشرطى صحيح **True**

وإن لم يتحقق الشرط **False** يتم الخروج من الحلقة التكرارية وتنفيذ الكود بعد Loop إن وجد .

تمرين محلول ١

- قم بانشاء مشروع Project يحتوى على نموذج Form عند ادخال رقم فى مربع النص TextBox ثم النقر على زر" **الأعداد الفردية** "يتم عرض الأعداد الفردية مرتبة تصاعديا حتى الرقم المدخل داخل صندوق القائمة ListBox ،، أما النقر على زر" **الأعداد الزوجية** "يتم عرض الأعداد الزوجية مرتبة تصاعديا حتى الرقم المدخل داخل صندوق القائمة ListBox.

Form1
أدخل عدد موجب
أعداد فردية
أعداد زوجية

ملحوظة (١) : الطريقة "الوسيلة" ()Clear تستخدم لمحو محتويات صندوق

الحل : يمكن برمجة الكود Code إجراء الحدث Click الخاص بزر" أعداد فردية "بطريقتين كما يلي:

الطريقة الثانية	الطريقة الأولى
Dim N, i As Integer N = TextBox1.Text ListBox1.Items.Clear() i = 1 Do While i <= N ListBox1.Items.Add(i) i = i + 2 Loop	Dim N, i As Integer N = TextBox1.Text ListBox1.Items.Clear() For i = 1 To N Step 2 ListBox1.Items.Add(i) Next

ملحوظة (٢) : الطريقة ()Add مع Items تقوم باسناد قيمة المتغير كعنصر جديد لصندوق القائمة

واجب :

** قم بنفسك بكتابة الكود الخاص بعرض الأعداد الزوجية فى معالج الحدث الخاص بزر " أعداد زوجية". ؟!!؟

** قم بالتعديل المطلوب فى التدريب السابق لعرض الأعداد الزوجية أو الفردية مرتبة تنازليا بدلاً من تصاعديا ؟!!؟

تمرين محلول ٢



صمم نافذة البرنامج، لجي يستقبل عدد موجب، فيعرض مجموع الأعداد الفردية في الأداة Label3 حتى الرقم الذي تم إدخاله عند الضغط على زر "مجموع الأعداد الفردية" في الأداة label3،

ويعرض مجموع الأعداد الزوجية في الأداة Label3حتى الرقم الذي تم إدخالة عند الضغط على زر "مجموع الأعداد الزوجية" في الأداة label3 كالآتي :

الحل : يمكن برمجة الكود فى إجراء الحدث Click الخاص بزر (مجموع الأعداد الفردية) بطريقتين كما يلي:

الطريقة الثانية	الطريقة الأولي
Dim N, i, sum As Integer N = TextBox1.Text i = 1 Do While i <= N sum = sum + i i = i + 2 Loop Label3.Text = sum	Dim N, i, sum As Integer N = TextBox1.Text For i = 1 To N Step 2 sum = sum + i Next Label3.Text = sum

واجب : عدل ما يلزم في الكود السابق لعرض مجموع الأعداد الزوجية عند الضغط على زر "مجموع الأعداد الزوجية.؟؟!

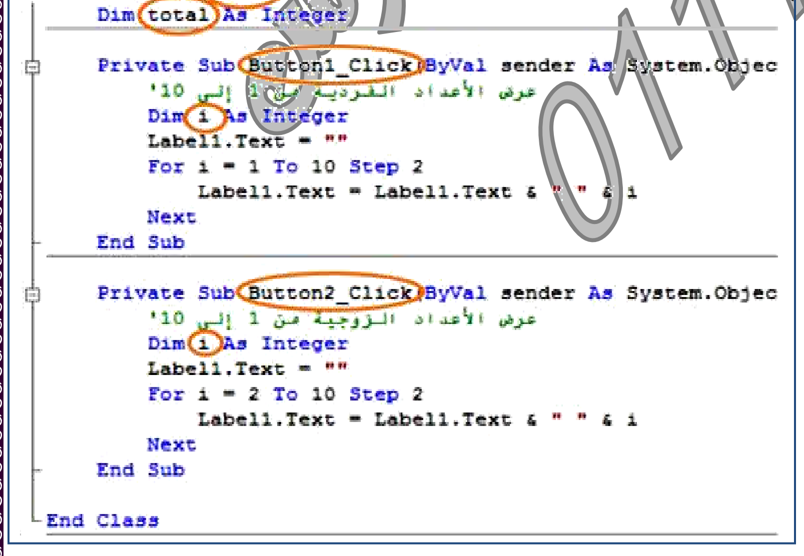
....

Procedures

(٣) الإجـــــــــــــراءات Procedures

مقدمة : طلابي الأعزاء ،،

عند إضافة نافذة نموذج Form جديدة ، ينشأ تصنيف Class جديد باسم نافذة النموذج Form1 وفي نطاق هذا التصنيف ، نعلن عن إجراءات الأحداث Event procedures وأيضا الإعلان عن المتغيرات variables والثوابت Constant سواء داخل نطاق إجراءات الأحداث Event procedures أو نطاق التصنيف ،، كما يمكن الإعلان عن ما يسمي بـ Block مثل جمل If…then و For… next وغيرها.



```
Public Class Form1
    Dim total As Integer

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Objec
        '10 عرض الأعداد الفردية من 1 إلى
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 1 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Objec
        '10 عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 2 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
    End Sub
End Class
```

حيث نجد من الكود المقابل الآتي:

١- تصنيف Class تحت اسم Form1

٢- متغيرات variables تحت أسماء total , i

٣- إجراءات الأحداث Event procedures تحت اسم Button1_Click ,Button2_Click

وعند تشغيل البرنامج تظهر واجهة المستخدم كالأتى>



كما نستطيع الإعلان أيضا عن ما يسمي بالإجراءات Procedures و يعلن عنها مرة واحدة ويمكن استدعاؤها العديد من المرات مما يوفر تكرار كتابة الكود Code في أماكن استدعاء هذة الإجراءات .

كما لاحظنا من الكود: أن الكود Code المكتوب داخل كل من إجراء الحدث Event procedure الخاص Button1_Click متكرر ما عدا قيمة البداية في عملية التكرار حيث نجد الأعداد الفردية بدأت بالقيمة ١ ولو كانت الأعداد زوجية لبدأت بالقيمة ٢

☼ تعريف الإجراء Procedures :

هو مجموعة من الأوامر والتعليمات Code تحت اسم ما عند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات

ونلجأ لانشاء Sub إذا كان لدينا مجموعة من الأوامر يتكرر استخدامها في أكثر من موضع داخل التصنيف

ونجد أن هذه الإجراءات Procedures في لغة Visual Basic .NET إما أن تكون :

١- إجراء فرعي **Sub** : لا تعود بقيمة .
٢- دالـــة **Function** : تعود بقيمة.

أولاً) الإعلان عن الإجراء Sub

مهمة

نلجأ للإعلان عن Sub في حالة :

إذا ما كان لدينا كود Code سيتكرر كتابته في أكثر من موضع داخل التصنيف Class

الصيغة العامة للإعلان عن Sub:

Sub

```
Sub  Name  (Parameters)
Code
EndSub
```

حيث نجد أن:

١- **Name** تعبر عن اسم الإجراء Procedure

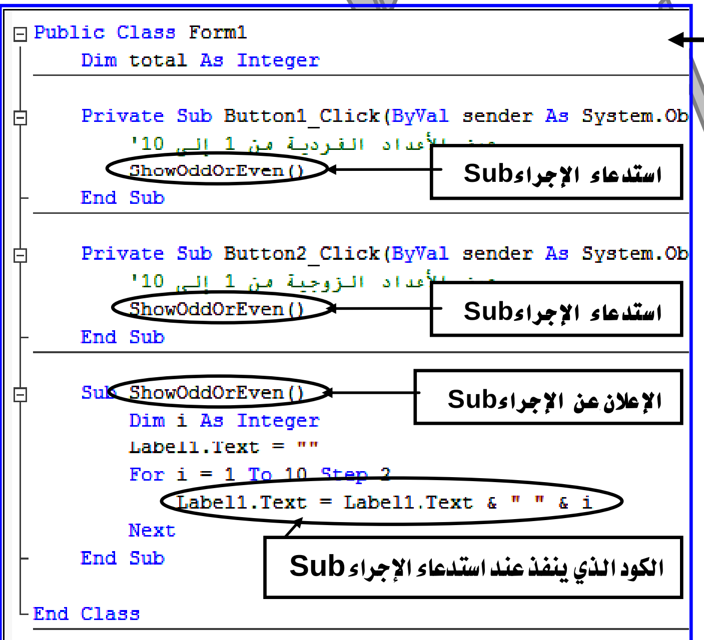
٢- **Parameters** عبارة عن القيم التي سيتم استخدامها داخل كود الإجراء عند استدعاء الاجراء procedures .

٣- **Code** مجموعة الأوامر والتعليمات التي ستنفذ عند استدعاء الإجراء Sub

SUBCODE

ا) تدريب محلول: عن الإعلان عن الإجراء Sub واستدعاءه :

تذكروا أعزائي الطلاب أنه نستخدم الإجراء Sub في عدم تكرار كتابة الكود Code




```
Public Class Form1
    Dim total As Integer

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Ob
        'الأعداد الفردية من 1 إلى 10
        ShowOddOrEven()
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Ob
        'الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
        ShowOddOrEven()
    End Sub

    Sub ShowOddOrEven()
        Dim i As Integer
        Label1.Text = ""
        For i = 1 To 10 Step 2
            Label1.Text = Label1.Text & " " & i
        Next
    End Sub
End Class
```

في الشكل المقابل :

تم الإعلان عن إجراء تحت اسم ShowOddOrEven وكتابة كود Code في نطاقه ينفذ هذا الكود Code عند استدعاء هذا الإجراء Procedure حيث كتب اسمه في كل من إجراءات الأحداث Button1_Click و Button2_Click

ونلاحظ أنه :

عند اختبار البرنامج نجد أن مفتاح زوجي ومفتاح فردي عند الضغط على أي منهما يعطي نفس النتيجة والسبب أن قيمة بداية عملية التكــرار واحدة وهي القيمة [١])



Parameters

(٢) الإعلان عن الوسائط Parameters واستدعائها

للإطلاع : للإعلان عن الـ Parameter :

```
Sub Name([ByVal] ParameterName As Datatype)
    Code
End Sub
```

الإستخدام:

تستخدم Parameters كوسيلة استقبال قيم من خارج الإجراء غير معلومة مسبقا وانما تحدد عند استدعاء هذا الإجراء Procedure

تذكروا :لحل هذه المشكلة السابقة فى تدريب (١)لابد أن يستقبل الإجراء ShowOddOrEven قيمة 1 أو 2 عند استدعاءه نستخدم هذه القيمة في تحديد ما إذا كان سيتم عرض الأعداد الفردية أم الزوجية وذلك بإضافة المتغير Start واستدعاؤه فيما بعد. **ولحل مشكلة التدريب السابق** لاحظ الإعلان عن الوسيط Parameter

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To 10 Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

الإعلان عن Parameter

استخدام هذا Parameter

في الشكل المقابل :

تم الإعلان عن إجراء Procedure تحت اسم ShowOddOrEven والإعلان عن Parameter تحت اسم Start

حيث تم استخدامه في الكود Code حتى يمكن تحديد قيمة بداية عملية التكرار وبناء علية تعرض الأعداد الفردية أو الزوجية.

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender
    'عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(1)
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender
    'عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(2)
End Sub
```

تحديد قيمة Argument

في الشكل المقابل :

تم استدعاء الإجراء ShowOddOrEven مرتين مع إعطاء قيمة مختلفة تحدد هل يتم عرض الأعداد الفردية أم الزوجية،

يطلق على هذه القيمة Argument

نلاحظ من الشكلين أعلاه أنه : عند اختبار البرنامج F5 نجد أن مفتاح زوجي ومفتاح فردي عند الضغط على أي منهما يعطي نتيجة مختلفة كما هو موضح بالأسفل [*على أساس أن ذلك هو التصميم الأصلي للكود أعلاه*]





هـــام :

- عند الإعلان عن إجراء Procedure يمكن استخدام أكثر من Parameter نفصل بينهم بعلامة "،"
- عند استدعاء الاجراء تحديد قيم من خارج الاجراء يطلق عليها Argument



(٣) الإعلان عن الدالة Function

مهمة

الدالة Function عبارة مجموعة من الأوامر تحت اسم معين ، يفضل أن يكون معبراً عن وظيفتها- يتم تطبيقها على مدخلات أو وسائط Parameters وتعود بقيمة.

◈ نلجأ للإعلان عن Function في حالة إذا ما كان لدينا كود Code سينتج منه قيمة نحتاجها .

مثل : محيط دائرة ، مساحة مربع ، صافي أجر العامل ، الضريبة المستحقة ... الخ حتي يمكن استخدامها أثناء تنفيذ تعليمات البرنامج أو إخراجها للمستخدم.

الصيغة العامة للدالة

```
Function Name (Parameters) As DataType
Code
Return Value
EndFunction
```

حيث أن:

- Name : تعبر عن اسم الدالة Function
- DataType : تحدد نوع البيان الخاصة بالقيمة الراجعة من الدالة Function
- Parameters : تمثل الوسائط التي سوف تستخدم في الكود Code
- Code : مجموعة الأوامر والتعليمات التي ستنفذ عند استدعاء الدالة Function
- Value : القيمة الراجعة من الدالة Function

ملحوظة : الدالة Function لا يمكن تخصيص قيم لها . ولكن يتم استرداد عائدها فتنتج قيم تخزن بها ، ويمكننا استخدام هذه القيم . ... ويفضل تسميتها تسمية تدل على وظيفتها .

تدريب محلول :

على الدالة Function لحساب مجموع رقمين !! :

[١] قم بإعداد نافذة النموذج Form كما هو موضح أمامك ؟[واجهة المستخدم]

[٢] قم بفتح نافذة الكود واكتب الكود التالي وذلك بعد الضغط على مفتاح F7

ناتج الجمع
العدد الأول
+
العدد الثاني
=
النتيجة:

```
Public Class Form5
    Function Sum(ByVal First As Single, ByVal Second As Single) As Single
        Dim total As Single
        total = First + Second
        Return total
    End Function
End Class
```

لاحظ أنه

- تم الإعلان عن الدالة Sum من النوع Single بحيث تستقبل قيمتين وهما First و Second
- تم الإعلان عن متغير total من النوع Single ثم تخصيص له ناتج جمع القيمتين First و Second لإرجاع القيمة total باستخدام Return
- القيمة total يتم تخزينها في اسم الدالة Sum كما سيتضح عند إستدعاءها.

[٣] نقوم بإنشاء إجراء الحدث الخاص بزر الامر **Button1** ثم اكتب الكود كما هو موضح بهذا بالشكل لإستدعاء الدالة Sum

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    Dim x As Single = TextBox1.Text
    Dim y As Single = TextBox2.Text
    Label4.Text = Sum(x, y)
End Sub
```

فنلاحظ أنه:

- تم الإعلان عن المتغيرين x و y وتخصيص مدخلات المستخدم لكل منهما في صناديق النص TextBox ولعرض ناتج الجمع تم تخصيص قيمة الدالة Sum للخاصية Text الخاصة بأداة التحكم Label4 بعد استقبال القيمتين x و y

وتذكر دائماً أن:

المتغيرات Variables : يمكن تخصيص قيم لها أثناء الإعلان و أثناء سير تنفيذ تعليمات البرنامج، وكذلك استخدام القيم المخزنة بها

الثوابت Constants : يمكن تخصيص قيم لها أثناء الإعلان فقط وكذلك استخدام القيم المخزنة بها

الدوال Function : لايمكن تخصيص قيم لها وانما(تستدعى فتعود بقيمة في ضوء القيم المخصصة لها) هذه القيمة تخزن بها ويمكن استخدامها

[٤] وأخيراً قم بالضغط على زر F5 ثم أدخل قيم للعدد الأول والعدد الثاني واضغط = ولاحظ النتائج بنفسك .

ونستنتج من المثال السابق الآتي:

١ـ نُعلن عن دالة Function
٢ـ نُحدد Parameters الخاصة بها.
٣ـ نُحدد نوع الدالة Function
٤ـ نُكتب الكود Code في نطاق هذه الدالة Function
٥ـ تعود الدالة Return بقيمة.



إذاً : يفضل تسمية الدوال Functions تسمية متعلقة بوظيفتها.



☑ **ونلاحظ مما سبق الآتي:**

مهمة

- جميع الدوال Function تستخدم في الطرف الايمن من معادلة التخصيص للحصول على ناتجها .
- الدالة Function لابد وأن يكون لها ناتج
- الإجراءات Sub لا يجوز استخدامها في أي جملة تخصيص .
- إجراء الحدث Event Procedure يعتبر إجراء من النوع Sub
- وسيط الإجراء Procedure إما أن يكون قيمة مجردة أو متغير Variable أو ثابت Constant أو دالة Function

أيها الابن .. الوالدان بابان – للخير – مفتوحان أمامك فاغتنم الفرصة قبل أن يغلقا
واعلم أنك مهما فعلت من أنواع البر بوالديك ، فلن ترد شيئاً من جميلهما عليك

أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الثالث (التكرار والإجراءات)

(١) اجب عن الأسئلة مستعينًا بالكود التالي:

```
Private Sub Button1_Click(By
    Dim M As Integer
    For M = 1 To 3
        MsgBox(M)
    Next
End Sub
```

أ- يتم تنفيذ الكود عندما يتم الضغط على .... على أداة التحكم .... (اكمل)

ب- تم استخدام الأمر Dim للإعلان عن (متغير – ثابت) من نوع ....

ت- اسم المتغير المستخدم في الحلقة التكرارية هو: ....

ث- قيمة بداية الحلقة التكرارية ....، وقيمة النهاية ....، وقيمة الزيادة ....

ج- يتوقف تنفيذ الحلقة التكرارية عندما تصل قيمة المتغير M إلى ....

ح- الكود الذي يتم تكراره هو ....

(٢) اجب عن الأسئلة التالية، مستعينًا بالكود:

```
Private Sub But_Repeat_Click (ByVal sender As System.Opject,
        Dim m As Integer
    Me.Lebel1.Text = ""
    For m = 5 To 9 Step 2
        Me.label1.Text = Me.label1.Text & m & vbCrLf
    Next m
      ................................       (المطلوب رقم ٧)
      MsgBox ("انتهى البرنامج")
End Sub
```

أ- الغرض من الكود هو:

....

....

ب- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث .... على أداة التحكم ....

ت- للإعلان عن المتغير m تم استخدام الأمر ....

ث- جملة التكرار المستخدمة هي: ....

ج- الكود المراد تكراره هو: ....

ح- الغرض من استخدام معامل الربط & في الجملة (Me.label1.Text = Me.label1.Text & m) هو: ....

خ- اكتب مكان النقط جملة الكود اللازمة لإظهار القيمة النهائية للمتغير m بعد تنفيذ الحلقة التكرارية في مربع صندوق رسالة:

....

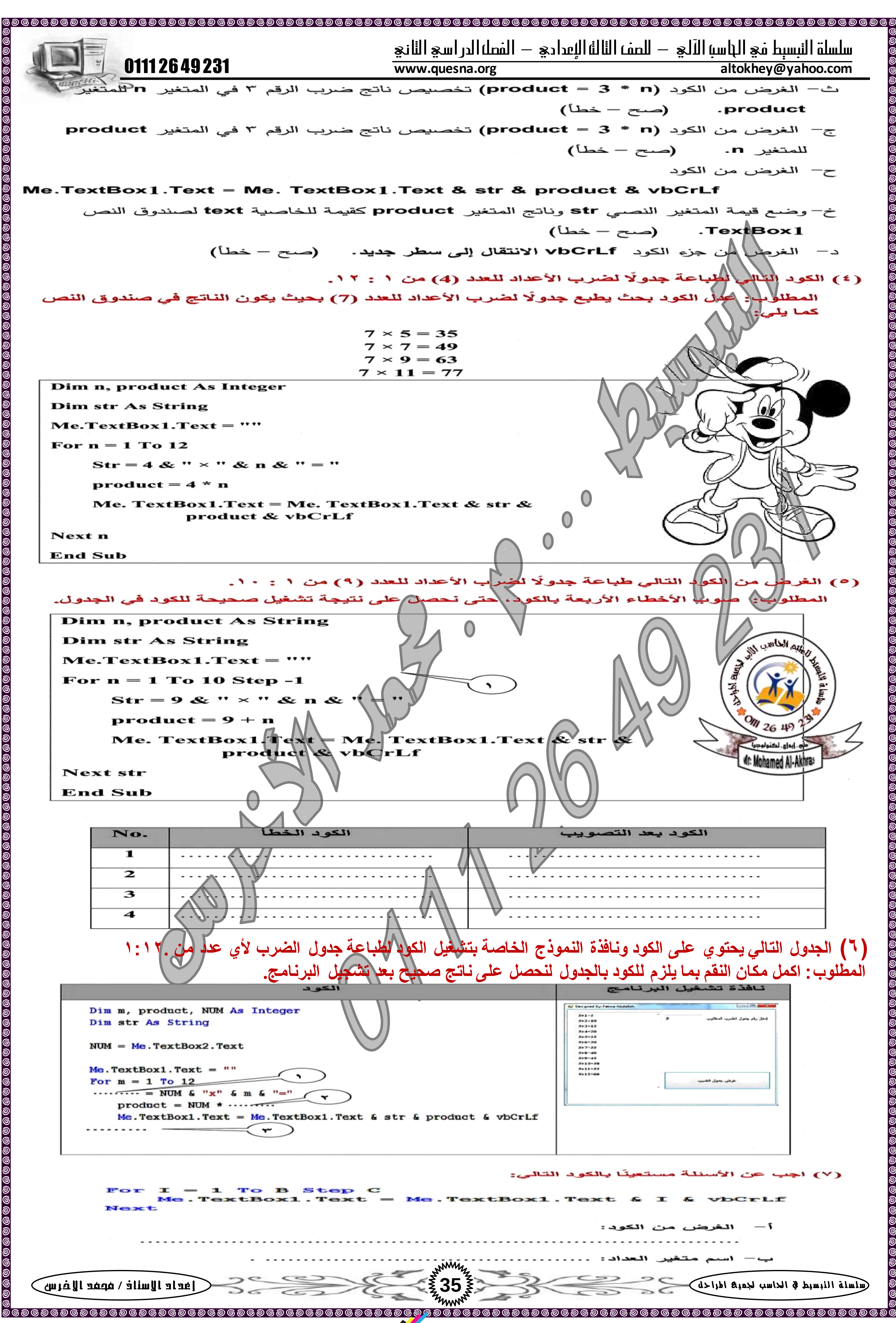
(٣) اجب عن الأسئلة التالية، مستعينًا بالكود:

```
        Dim n, product As Integer
    Dim str As String
    Me.TextBox1.Text = ""
    For n = 1 To 12
        Str = 3 & " × " & n & " = "
        product = 3 * n
        Me. TextBox1.Text = Me. TextBox1.Text & str &
                product & vbCrLf
    Next n
End Sub
```

أ- الغرض من الكود هو: ....

ب- ....

ت- الكود (Dim str As String) الغرض منه الإعلان عن متغير حرفي باسم str. (صح – خطأ)



ث– الغرض من الكود (product = 3 * n) تخصيص ناتج ضرب الرقم ٣ في المتغير n للمتغير product. (صح – خطأ)

ج– الغرض من الكود (product = 3 * n) تخصيص ناتج ضرب الرقم ٣ في المتغير product للمتغير n. (صح – خطأ)

ح– الغرض من الكود

```
Me.TextBox1.Text = Me. TextBox1.Text & str & product & vbCrLf
```

خ–وضع قيمة المتغير النصي str وناتج المتغير product كقيمة للخاصية text لصندوق النص TextBox1. (صح – خطأ)

د– الغرض من جزء الكود vbCrLf الانتقال إلى سطر جديد. (صح – خطأ)

(٤) الكود التالي لطباعة جدولًا لضرب الأعداد للعدد (4) من ١ : ١٢.

المطلوب: عدل الكود بحث يطبع جدولاً لضرب الأعداد للعدد (7) بحيث يكون الناتج في صندوق النص كما يلي:

7 × 5 = 35
7 × 7 = 49
7 × 9 = 63
7 × 11 = 77

```
Dim n, product As Integer
Dim str As String
Me.TextBox1.Text = ""
For n = 1 To 12
    Str = 4 & " × " & n & " = "
    product = 4 * n
    Me. TextBox1.Text = Me. TextBox1.Text & str &
            product & vbCrLf
Next n
End Sub
```

(٥) الغرض من الكود التالي طباعة جدولًا لضرب الأعداد للعدد (٩) من ١ : ١٠.

المطلوب: صوب الأخطاء الأربعة بالكود، حتى نحصل على نتيجة تشغيل صحيحة للكود في الجدول.

```
Dim n, product As String
Dim str As String
Me.TextBox1.Text = ""
For n = 1 To 10 Step -1        (١)
    Str = 9 & " × " & n & " = "
    product = 9 + n
    Me. TextBox1.Text = Me. TextBox1.Text & str &
            product & vbCrLf
Next str
End Sub
```

No.	الكود الخطأ	الكود بعد التصويب
1	....	....
2	....	....
3	....	....
4	....	....

(٦) الجدول التالي يحتوي على الكود ونافذة النموذج الخاصة بتشغيل الكود لطباعة جدول الضرب لأي عدد من ١:١٢.

المطلوب: اكمل مكان النقم بما يلزم للكود بالجدول لنحصل على ناتج صحيح بعد تشغيل البرنامج.

الكود	نافذة تشغيل البرنامج
Dim m, product, NUM As Integer Dim str As String NUM = Me.TextBox2.Text Me.TextBox1.Text = "" For m = 1 To 12 (١) .... = NUM & "x" & m & "=" (٢) product = NUM * .... Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & product & vbCrLf .... (٣)	

(٧) اجب عن الأسئلة مستعينًا بالكود التالي:

```
For I = 1 To B Step C
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

أ– الغرض من الكود: ....

ب– اسم متغير العداد: ....

ت– تبدأ الحلقة التكرارية بالقيمة ....

ث– تنتهي الحلقة التكرارية عند القيمة ....

ج– قيمة زيادة العداد ....

ح– الغرض من vbCeLf هو ....

(٨) الكود التالي يستخدم في إدخال عدد موجب، وعند الضغط على زر "أعداد فردية" يطبع الأعداد الفردية من ١ حتى العدد الموجب الذي تم إدخاله، وإذا ضغطنا على الزر "أعداد زوجية" فيطبع العداد الزوجية من ٢ وحتى العدد الموجب الذي تم إدخاله في صندوق القائمة.

نافذة تشغيل البرنامج	الكود
Form1 – أدخل عدد موجب – أعداد فردية – أعداد زوجية	`Dim N, i As Integer` `N = TextBox1.Text` `ListBox1.Items.Clear()` `i = 1` `Do While i <= N` `ListBox1.Items.Add(i)` `i = i + 2` `Loop`

المطلوب:

(١) جملة التكرار ف البرنامج هي: ....

(٢) الغرض من الكود $(I = I + 2)$ في السطر قبل الخير هو: ....

(٣) الغرض من Loop هو: ....

(٤) حدد الاختيار الصحيح لتحديد طبيعة كل جزء من مكونات سطر الكود:

ListBox1 . Items . Clear ()

- ListBox1: ○ أداة تحكم. ○ متغير.
- Items: ○ ثابت. ○ خاصية.
- Clear (): ○ وسيلة. ○ خاصية.

(٩) الكود التالي الغرض منه إدخال عدد موجب، فيظهر مجموع الأعداد الفردية في صندوق نص.

```
Dim N, i, sum As Integer
N = TextBox1.Text

i = 1
Do While i <= N
    sum = sum + i
    i = i + 2
Loop

Label3.Text = sum
```

أ– الغرض من الكود N = TextBox1.Text هو: ....

ب– جملة التكرار المستخدمة في الكود هي: ....

ت– سيتم تنفيذ الحلقة التكرارية طالما أن ....

ث– يتم إظهار مجموع الأعداد الفردية في صندوق النص عندما نصل إلى عدد أكبر من العدد الموجب الذي تم إدخاله في أداة التحكم.......... والتي تم تخصيصها بالمتغير ....

(١٠) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ لكل عبارة مما يلي:

م	السؤال	الإجابة
(١)	الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من أوامر وتعليمات يتم تكرارها عدد محدد من المرات.	( )
(٢)	الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات تحت اسم معين، وعند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليميات.	( )
(٣)	الغرض من استخدام الاجراءات Procedure تكرار كتابة كود معين عدة مرات في البرنامج.	( )

(٤)	عندما يكون لدينا كود معين نرغب في تكراره في أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم الدالة Function.	( )
(٥)	مجموعة الأوامر والتعليمات التي يتم وضعها تحت اسم ، وعد تنفيذها تعود بقيمة نطلق عليها إجراء Procedure.	( )
(٦)	مجموعة الأوامر والتعليمات التي يتم وضعها تحت اسم ، وعد تنفيذها تعود بقيمة نطلق عليها دالة Function.	( )
(٧)	عندما يكون لدينا كود معين نرغب في تكراره في أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم إجراء Procedure.	( )
(٨)	تستخدم Parameters لاستقبال قيم من خارج الإجراء عند استدعاء الأجراء.	( )
(٩)	عند استدعاء إجراء باسم Taxes(0.05)، فإن القيمة بين القوسين يطلق عليها Argument.	( )
(١٠)	عند استدعاء إجراء باسم Taxes(0.05)، فإن Taxes يطلق عليها Argument.	( )
(١١)	الإعلان عن دالة يبدأ (Sub) وينتهي بـ (End Sub).	( )
(١٢)	الإعلان عن دالة يبدأ (Function) وينتهي بـ (End Function).	( )
(١٣)	نلجأ لاستخدام الدالة Function إذا كان لدينا كود سينتج عنه قيمة نحتاجها.	( )
(١٤)	نلجأ لاستخدام الإجراء Procedure إذا كان لدينا كود سينتج عنه قيمة نحتاجها.	( )
(١٥)	الدالة عبارة عن مجموعة من الوامر والتعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسائط Parameters، وتعود بقيمة راجعة Value.	( )
(١٦)	الدالة عبارة عن مجموعة من الوامر والتعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسائط Values، وتعود بقيمة راجعة Parameter.	( )
(١٧)	يؤخذ على لغة VB.Net أنها سمحت للمبرمج الإعلان عن دوال وإجراءات أخرى يعدها بنفسه.	( )

(١١) اكمل الجدول مستعيناً بالكود التالي:

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To 10 Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

م	المطلوب	الإجابة
(١)	اسم الإجراء	....
(٢)	تم الإعلان عن Parameter باسم ونوعه	....
(٣)	الحلقة التكرارية تبدأ من القيمة	....
(٤)	قيمة الزيادة في الحلقة التكرارية تساوي	....
(٥)	عند استدعاء الإجراء لتنفيذ الكود بدء من القيمة	....

(١٢) اكمل الجدول مستعيناً بالكود التالي:

```
Function XXX (ByVal YYY As Integer, ByVal ZZZ As Integer) As Single
        Code
Return RRR
End Function
```

م	المطلوب	الإجابة
(١)	اسم الدالة	....
(٢)	نوع البيان الخاص بالقمة الراجعة من الدالة	....
(٣)	الوسائط Parameter التي سوف تستخدم في الكود	....
(٤)	القيمة الراجعة من الدالة	....





الفصـــــل الرابع

التعدى الإلكتروني Cyber bullying

CYBER BULLYING

Internet Safety

مقدمة : طلابي الأعزاء ،،

* ومن خلال الإنترنت نستطيع أن نتعلم ... نتثقف .... نتسلى .... نتواصل نتحاور... ولكن ، ....

المخاطر التى يمكن أن نتعرض لها من الانترنت منها :

- الحصول على معلومات خطأ.
- نقع فريسة لبعض المعتدين عبر وسائط الاتصال الالكترونية.
- إنتهاك الخصوصية. و إنتحال الشخصية.
- سرقة حسابنا على مواقع التواصل الاجتماعي مثل Facebook او البريد الالكتروني Email.
- تعرض جهازنا لمخاطر الاصابة بالفيروسات أو برامج التجسس أو برامج القرصنة .... الخ .

أولا : تعريف التعدي الإلكتروني :

※ عبارة عن سلوك عدواني متعمد من شخص لأخر عبر وسائط الإتصال الإلكترونية

أشكال التعدى الإلكترونى :

١- التحرش. ٢- المضايقة. ٣- الإحراج ٤- التخويف ٥- التهديد ٦- الإبتزاز

ثانيا : الوسائط الإلكترونية للتعدي :

هي عبارة عن التقنيات التي يستخدمها المعتدي الالكتروني، و منها ما يلي :

١- البريد الكتروني E-Mail
٢- المنتديات الإلكترونية Forums
٣- الرسائل الفورية. Instant Message
٤- المدونات الإلكترونية Blogger
٥- مواقع التواصل الإجتماعى ، مثل FaceBook

كفايا facebook وافتح yourbook الإمتحانات على الأبواب

ثالثا : أشكال التعدي الإلكتروني :

❶ – التخفي الإلكتروني Anonymity : استخدام أسماء مستعارة تخفى شخصية المتعدى الإلكترونى بغرض الافلات من العقاب .

❷ – المضايقات الإلكترونية Harassment : رسائل عدائيه موجهة ضد شخص أو أكثر.

❸ – الملاحقة الإلكترونية Cyber stalking : هي شكل من أشكال المضايقات الالكترونية لكن بشكل متكرر.

❹ – السب أو القذف الإلكتروني Flaming : نشر كلمات عدائيه و مبتذلة ضد شخص أو أكثر .

أيوة؟ لا!

❺ – التشهير الإلكتروني Outing : عبارة عن نشر معلومات عن شخص محدد أو أكثر بشكل مسيئ.

❻ – الاستثناء الإلكتروني Exclusion : عبارة عن تجاهل شخص أو أكثر من خلال وسائط الكترونية .

❼ – التهديد الالكتروني Cyber threats : عبارة عن إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديد أو وعيد لشخص أو أكثر.



رابعاً : كيف تحمي نفسك من التعدي الإلكتروني؟

يكون ذلك بتباع قواعد الاستخدام الآمن للإنترنت الآتية:

١ - لا تشارك أحد بكلمة السر ،
٢ـ إعداد كلمة مرور لا تستنتج .
٣ـ عدم نشر أى بيانات خاصة .
٤ـ عدم حذف رسائل التعدى .
٥ـ عدم مقابلة أحد تعرفت عليه على الإنترنت .
٦ـ عدم ارسال رسائل وأنت في حالة غضب .
٧ـ اطلاع ولى الأمر بما يضايقك عند استخدام الانترنت .
٨ـ انزال البرامج من الانترنت يكون تحت إشراف معلمك أو ولى أمرك .



وأخيرا :

شروط كلمة السر القوية لتجنبك المخاطر عند التعامل مع الإنترنت :

اختيار كلمة سر ذات درجة صعوبة عالية ، تحتوي على أرقام وحروف وعلامات خاصة، وأكثر من 8 حروف، مع تغييرها كل فترة – لا تشارك أحد بها – لا تكون على أسماء الشهرة التى تخصك وتخص عائلتك ومنها التواريخ الخاصة، كتواريخ الميلاد ...

أسئلة الكتاب المدرسي على الفصل الرابع (التعدى الإلكترونى)

السؤال الأول: ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة، أو وعلامة خطأ (x) أمام العبارة الخطأ:

م	السؤال	الإجابة
(١)	التعدي الإلكتروني عبارة عن سلوك عدواني متعمد باستخدام الوسائط الإلكترونية للتحرش، أو المضايقة، أو إحراج، أو تخويف أو تهديد الآخرين.	( )
(٢)	التعدي الإلكتروني يتم من خلال وسائط إلكترونية مثل مواقع التواصل الاجتماعي.	( )
(٣)	التخفي الإلكتروني يعتبر صورة من صور التعدي الإلكتروني.	( )
(٤)	التحرش والتهديد من أهم الوسائط الإلكترونية المستخدمة في التعدي الإلكتروني.	( )
(٥)	المضايقة والابتزاز من أشكال التعدي الإلكتروني.	( )
(٦)	سرقة حساب شخص في مواقع التواصل الاجتماعي أو بريده الإلكتروني أحد المخاطر التي يمكن أن نتعرض لها عبر وسائط الاتواصل الإلكتروني.	( )
(٧)	مواقع التواصل الاجتماعي تساعد في التعرف على أشخاص جدد يفضل مقابلتهم لتطوير العلاقات الاجتماعية.	( )
(٨)	تمشيًا مع قواعد الاستخدام الآمن يفضل أن تضع كلمة مرور سهلة للبريد الإلكتروني الخاص بك حتى تستطيع تذكرها.	( )
(٩)	الاستثناء الإلكتروني يعني تتبع شخص معين في كافة وسائل التواصل الإلكترونية.	( )
(١٠)	الملاحقة الإلكترونية يقصد بها إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديد أو وعيد لشخص أو أكثر.	( )

السؤال الثاني: اكمل الجدول التالي موضحًا رأيك في كل عبارة مما يلي:

م	الموقف	رأيك في ضوء قواعد الاستخدام الآمن
(١)	وضع كلمة مرور سهلة الاستنتاج.	....
(٢)	نشر شخص لاسمه الحقيق وعنوانه ورقم تليفونه عبر الوسائط الإلكترونية.	....
(٣)	إنزال إي برامج تتاح لك على الإنترنت.	....
(٤)	الرد السريع الغاضب على تعدي قد تتعرض له عبر الإنترنت.	....
(٥)	حذف جميع الرسائل التي تم تهديدك بها في مواقع التواصل الاجماعي أو البريد الإلكتروني.	....

السؤال الثالث: مواقف حياتية

(١) اشترك أحد الأشخاص في أحد مواقع التواصل الإجتماعي. كلما راسل أحد الأعضاء أو حاول إجراء محادثة فورية لاحظ عدم الرد عليه.

- يعتبر ما حدث شكل من أشكال .... ويسمى ....
- ماذا تفعل لمواجهة ذلك التصرف: ....

(٢) اشتركت في أحد مواقع التواصل الاجتماعي وفوجئت بتهكم أحد الأشخاص على مصر والحديث عن رموزها بشكل غير لائق.

- حدد (٤) أربعة تصرفات إيجابية يمكن من خلالها الرد عليه:

○ .... ○ ....